

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ТВШТСБ

Кафедра генетики, годівлі тварин та біотехнології

Спеціальність 204 – «Технологія ВПШТ»

СВО «Магістр»

Допустити до захисту

Декан _____ М.І. ГИЛЬ
“ _____ ” _____ 2021 р.

Рекомендувати до захисту

В.о. зав. кафедри _____ С.І. ЛУГОВИЙ
“ _____ ” _____ 2021 р.

**АНАЛІЗ ГОДІВЛІ РЕМОНТНИХ СВИНОК, ЇХ
РІСТ, РОЗВИТОК ТА ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ
В УМОВАХ СВК «АГРОФІРМА «МИГ-СЕРВІС-АГРО»
МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ**

04. 02. – ВР. 139-О 21 11 08. 004

Виконавець:

здобувач вищої

освіти II курсу _____ Л.С. АРУТЮНЯН

Науковий керівник:

доцент _____ О.О. КРАВЧЕНКО

Рецензент:

професор _____ А.П. КИТАЄВА

Миколаїв 2021

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 Літературно-патентний огляд	10
1.1. Сучасні породи, які використовуються в інтенсивному свинарстві південного регіону України	10
1.2. Технологія вирощування та годівлі племінного молодняка свиней	17
1.3. Інтенсивна технологія вирощування молодняка свиней при різних системах утримання в господарствах	21
1.4. Аналіз годівлі ремонтного молодняка свиней при цілеспрямованому вирощуванні для поповнення стада	27
1.5. Зоотехнічна оцінка росту і розвитку ремонтного молодняка свиней за власною продуктивністю	30
РОЗДІЛ 2 Експериментальна частина	34
2.1. Об'єкти дослідження	34
2.2. Методи дослідження	40
РОЗДІЛ 3 Технологічна частина	44
3.1. Аналіз технології годівлі та якості кормів для вирощування ремонтних свинок в умовах СВК «АФ «Миг-Сервіс-Агро»	44
3.2. Особливості годівлі ремонтних свинок при різних методах підготовки кормів	52
3.3. Вікова динаміка маси тіла та внутрішніх органів свинок при різних методах годівлі	57
3.4. Взаємозв'язок маси тіла свинок при народженні з показниками росту і розвитку та їх репродуктивними якостями	59
3.5. Технологія переробки тваринницької сировини	64

	3
РОЗДІЛ 4 Економічна частина	70
ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	74
ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	79
ВИСНОВКИ	89
ПРОПОЗИЦІЇ	91
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	92
Додаток А	97

РЕФЕРАТ

Робота виконана на 96 сторінках формату А4 у друкованому стані (комп'ютерний набір, кегель 14) з 1,5 інтервалом між рядками, включає 17 таблиць, 5 рисунків та 1 додаток.

При написанні магістерської роботи використано 57 літературних джерел, найменувань спеціальної, довідникової літератури періодичних видань та посилань на електронні джерела.

Тема випускної кваліфікаційної магістерської роботи «Аналіз годівлі ремонтних свинок, їх ріст, розвиток та відтворювальні якості в умовах СВК «Агрофірма «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївського району.

Об'єктом дослідження були ремонтні свинки великої білої породи.

Мета досліджень – аналіз годівлі ремонтних свинок, вивчення їх росту, розвитку та відтворювальних якостей в умовах СВК «Агрофірма «Миг-Сервіс-Агро».

Задачами досліджень було передбачено: розглянути раціони годівлі та рецепти кормосуміші ремонтних свинок для вирощування в умовах СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро»; вивчити особливості годівлі ремонтних свинок при різних методах підготовки кормів; дослідити вікову динаміку маси тіла та внутрішніх органів свинок при різних методах годівлі; взаємозв'язок маси тіла свинок при народженні з показниками росту і розвитку та їх репродуктивними якостями; надати технологічну схему виготовлення ковбаси вареної «Любительська» вищого сорту; розрахувати економічну ефективність проведених досліджень.

Вільний доступ до кормів ремонтних свинок сприяє збільшенню багатоплідності у маток та інтенсивнішому росту поросят у підсисний період. Комплексний показник відтворювальної якості свинок-першоопоросок становив по I групі – 97,98 балів, по II групі – 95,91 балів і III групі відповідно 110,05 балів. Цьому сприяє відсутність стресових факторів та конкуренції між свинками за корми, що економічно вигідно при цілеспрямованому вирощуванні ремонтного молодняка. Рівень рентабельності становить у I групі – 20,0%, II групі – 18,7 і III групі – 39,2% відповідно.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

n	– кількість тварин
p	– рівень вірогідності
*	– $p < 0,05$
**	– $p < 0,01$
***	– $p < 0,001$
АФ	– агрофірма
АЧС	– африканська чума свиней
БВМД	– білково-вітамінна мінеральна добавка
гол.	– голів
ВБ	– велика біла порода свиней
кг	– кілограм
корм.од.	– кормові одиниці
КПВЯ	– комплексний показник відтворювальних якостей
мм	– міліметр
см	– сантиметр
СВК	– сільськогосподарський виробничий кооператив

ВСТУП

В умовах інтенсивного ведення свинарства важливого значення набуває організація вирощування ремонтного молодняку, мета якого – своєчасне поповнення основного стада свиноматок і кнурів, тобто від якості ремонтного молодняку значною мірою залежать показники продуктивності як племінного, так і товарного стада [2, 26, 38].

Станом на початок 2021-го року свинопоголів'я утримували 1437 сільськогосподарських підприємств, що на 114 чи 7,4% менше ніж рік тому. Таке відхилення менше, ніж у середньому за останнє п'ятиріччя, коментують в Асоціації «Свинарі України». Адже впродовж 2015-2019 рр. галузь щороку залишало в середньому понад 200 операторів чи 9-13% їх сукупної чисельності [45, 54].

При цьому у 2021-му кількість поголів'я у промисловому секторі збільшилася майже на 10%. Такий приріст забезпечило нарощування потужностей господарствами з поголів'ям понад 10 тис. свиней. У цьому сегменті кількість утримуваних тварин зросла на понад 300 тис. гол. – до 2,34 млн гол. Тож на початку року понад 65% промислового поголів'я свиней в Україні «сконцентрувалося» на 77-ми виробничих майданчиках. Водночас, позитивну динаміку продемонстрували трохи менші оператори: кількість свиногосподарств з поголів'ям від 5 до 10 тис. гол. збільшилася на десяток проти минулого року, а частка утримуваного ними поголів'я свиней додала 1%.

В нинішній час на Україні налічується 174 підприємств (4,1% від загальної кількості), які мають більше 3 тисяч голів свиней. В них утримується 1,9 млн. голів, або 59% загальної чисельності їх в усіх сільгоспідприємствах України [54].

Свинина – єдиний вид м'яса, споживання якого зросло в 2021-му. За попередніми оцінками Мінагрополітики, споживання свинини та м'ясопродуктів з неї у 2021-му на 3,7% більше ніж роком раніше [4, 54].

Профільне міністерство оцінює цьогорічне середньодушкове споживання свинини та м'ясних виробів з неї у 19,5 кг на особу (в перерахунку на м'ясо). Це на 0,7 кг чи 3,7% перевищує минулорічний показник. Такий приріст «перекрив» відповідне скорочення споживання яловичини та м'яса птиці, тож м'ясний раціон середньостатистичного українця за попередніми оцінками залишається на рівні 2020-го — 53,8 кг у перерахунку на м'ясо [5, 54].

Таких темпів зростання досягнуто завдяки відновленню роботи раніше збудованих свинокомплексів, освоєнню їх виробничих потужностей. Пріоритетна роль у цій роботі належить корпорації «Тваринпром». Завдяки реконструкції діючих свинарських об'єктів на підприємствах корпорації за десятиліття чисельність свиней зросла у 3,8 рази, а обсяги виробництва свинини збільшилися – у 7,7 разів [4, 5].

В Асоціації «Свинарі України» погоджуються з оцінками Мінагрополітики щодо збільшення споживання свинини. «Попит на м'ясо не тільки в Україні, а й в інших країнах світу значною мірою залежить від рівня платоспроможності населення. Остання наразі послаблена через економічні наслідки пандемії та на тлі посилення інфляції [54].

Значне перевищення обсягів виробництва свинини порівняно з ростом чисельності поголів'я свиней пояснюється прискореним обігом руху поголів'я тварин завдяки значному підвищенню продуктивності [26, 51].

Основна маса свиней у сільгосппідприємствах виробляється за рахунок збалансованої годівлі тварин і одержання високих середньодобових приростів. У минулому році 165 підприємств з виробництва свинини середньодобовий приріст мали понад 500 грамів і одержали валовий приріст 208,6 тис. тонн, або 50,3% з загального приросту [38, 43].

Витрати на вирощування 1 центнера свинини завжди були і залишаються основним показником розвитку галузі. Лідером у цьому напрямку роботи вважається ТОВ «Росан-Агро» і ТОВ «Фрідом Фарм Бекон», ТОВ СП «Золотоніський», ТОВ «Агропромислова компанія», де на 1 ц свинини витрачається по 3,3-3,9 ц кормових одиниць. На них потрібно рівнятися і

досягати такого ж показника. За таких умов в цілому по країні можливо подвоїти виробництво свинини на наявній кількості кормів, але значно кращої якості і безумовному дотриманні технології [8, 39].

Важливим показником зниження витрат кормів є розвиток племінної бази. На Україні багато атестованих суб'єктів племінної справи по свинарству. Питома вага поголів'я свиноматок за породами в племінних господарствах дуже змінилася в порівнянні з 2019 роком коли велика біла порода займала 81%, а інші – 19%, відповідно в 2020 році це 66,6% та 33,4% [8, 39].

Наші підприємства мають усі породи свиней, які приймають участь у гібридизації і міжпорідному схрещуванні. Схеми гібридизації наукою рекомендуються дуже різноманітні [3, 11].

Стримуючим фактором у розвитку свинарства є низька рентабельність галузі. Великі порушення допускаються господарствами в технології вирощування ремонтного молодняку. В даному випадку має місце відсутність спеціальних приміщень для вирощування цієї групи тварин і часто утримання та годівля практично не відрізняються від свиней, яких відгодовують для здачі на м'ясо. Тому в кожному племінному господарстві повинні бути виділені спеціальні приміщення для вирощування і оцінки ремонтного молодняку. Якщо ж такої можливості немає, то великогабаритні приміщення необхідно розділити на секції для вирощування відповідної групи тварин [27, 30].

Ряд авторів вважають, що слід відшукувати резерви дешевих і багатих на протеїн місцевих кормів, високобілкових, вітамінно-мінеральних добавок, преміксів, застосовувати енерго- та ресурсозберігаючі технології племінного і товарного свинарства шляхом розробки, будівництва та реконструкції існуючих ферм і приміщень [20, 36].

Апробацію результатів досліджень відображено на Всеукраїнській студентській науково-практичній інтернет-конференції «Актуальні питання біотехнологій, тваринництва та стандартизації в АПК», 23-24 листопада 2021 року в Миколаївському НАУ, внаслідок чого видано статтю «Взаємозв'язок маси тіла свинок при народженні з показниками росту і

розвитку та їх репродуктивними якостями». Студентський науковий вісник. Вип. 1(16). Сільськогосподарські науки. Миколаїв. МНАУ. 2021. С. 8-13 (додаток А).

Виходячи з цього, нами у випускній кваліфікаційній магістерській роботі були поставлені задачі проаналізувати вплив рівня годівлі ремонтних свинок на їх ріст, розвиток та відтворювальні якості в умовах СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївського району, а саме: розглянути раціони годівлі та рецепти кормосуміші ремонтних свинок для вирощування в умовах СВК «Агрофірма «Миг-Сервіс-Агро»; вивчити особливості годівлі ремонтних свинок при різних методах підготовки кормів; дослідити вікову динаміку маси тіла та внутрішніх органів свинок при різних методах годівлі; взаємозв'язок маси тіла свинок при народженні з показниками росту і розвитку та їх репродуктивними якостями; надати технологічну схему виготовлення ковбаси вареної «Любительська» вищого сорту; розрахувати економічну ефективність проведених досліджень.

РОЗДІЛ 1

Літературно-патентний огляд

1.1. Сучасні породи, які використовуються в інтенсивному свинарстві південного регіону України

В господарстві СВК «Агрофірма «Миг-Сервіс-Агро» використовують такі породи свиней: велику білу, породу ландрас та п'єтрен, а також помісних свиноматок Свині великої білої породи в Україні становлять близько 80% існуючих порід. Вітчизняна велика біла порода свиней виведена шляхом тривалої і цілеспрямованої селекції свиней, одержаних в результаті схрещування завезеної великої білої породи з Англії і місцевих порід, це був перший етап використання свиней великої білої породи в умовах України наприкінці ХІХ століття [8, 31, 39].

Наступний – другий етап розвитку і поширення великої білої породи, який припадає на 1923, 1925, 1928 і 1931 рр., коли з Англії для укріплення племінної бази було завезено поголів'я кнурів і свиноматок [42].

Далі третій етап використання цієї породи в умовах нашої держави був покладений у 1989 році, коли Уряд України уклав угоду з відомою англійською фірмою “PIC” (Pig Improvement Company Ltd). Ця фірма займається питаннями селекції, відтворення і відгодівлі молодняку свиней. В межах Англії їй належить близько 25% загальної кількості свиней. Згідно з угодою в СГЦ «Золотоношський» Черкаської області у 1990 році поставлене поголів'я трьох порід: велика біла, ландрас та дюррок (англійської селекції), а також обладнання для селекційно племінної роботи [8, 39].

Згідно англійській технології для визначення багатоплідності враховуються усі матки, які опоросилися й всі опороси у тому числі і аварійні, так багатоплідність у маток великої білої породи – 9,5 голів, ландрас – 9,8 голів, дюррок – 8,4 голів, маса одного поросля при відлученні у 32 дні відповідно 8,4 кг; 9,0 кг; 8,8 кг. На контрольній відгодівлі середньодобовий приріст у підсвинків

великої білої породи склав 735 г, ландрас – 725 г, дюрк – 655 г, помісей – 745 г. Вік досягнення живої маси 100 кг відповідно 188, 189, 204, 185 днів, з витратами комбікормів на 1 кг приросту 2,46 кг; 2,28 кг; 2,62 кг; 2,68 кг [47].

Разом з тим, були вивчені продуктивні якості свиней великої білої породи англійської селекції в порівнянні з різними варіантами використання свинок «кемборо» (поєднання свиноматок великої білої породи з кнурами породи ландрас). Аналіз одержаних даних свідчить про те, що за відтворювальними, відгодівельними та м'ясними якостями найкращими були тварини при поєднанні – (велика біла х ландрас) х дюрк [21, 32, 43].

Потрібно зазначити, що велика біла порода англійської селекції має м'ясний напрямок продуктивності. Свині цієї породи практично не поступаються за показниками м'ясності породам ландрас та дюрк тому, що інтенсивною селекцією протягом тривалого часу були зрівняні межі між породами за цим показником [8, 42].

Поголів'я, яке вирощувалось на селекційно-гібридному центрі, за умовами контракту, реалізували в інші господарства. Зокрема, з розведення свиней великої білої породи англійської селекції були створені два дочірніх господарства. Одним із таких господарств є ПАТ «Племзавод Степной» Запорізької області. Свині великої білої породи англійської селекції були завезені в «Племзавод Степной» у 1995 році з СГЦ «Золотоніський». На основі цього генотипу було створено високопродуктивне стадо [39, 52].

Контрольна відгодівля та її результати, які проведені в умовах ПАТ «Племзавод Степной» свідчать, що молодняк великої білої породи англійської селекції відрізняється добрими відгодівельними і м'ясними якостями. Так вік досягнення живої маси 100 кг становив 178 днів, при середньодобових приростах на рівні 712 г, витрачаючи на 1 кг приросту 3,56 корм. од., товщина шпигу при живій масі 100 кг складає 22,5 мм, площа «м'язового вічка» – 36 см², довжина туші – 96 см, що відповідає рівню світових аналогів. На наступних етапах розведення та вдосконалення свиней великої білої породи англійської селекції в умовах ПАТ «Племзавод Степной», використовували генотипи

датської і французької селекції [8, 39].

Для створення внутріпородних типів УВБ-2 та УВБ-3 використовувалися зарубіжні генотипи великої білої породи: шведської, естонської і англійської селекції. Тварини новостворених типів досягали живої маси 100 кг за 178 днів при середньодобових приростах – 766 г, при витратах корму на 1 кг приросту – 3,54 кормові одиниці [33, 47].

Доведено, що кнури великої білої породи датської селекції позитивно впливають на відгодівельні та м'ясні якості потомства без послаблення конституції. Так, відгодівельні й м'ясні якості свиней з ½ частиною крові свиней датської селекції становили: вік досягнення живої маси 100кг – 188 днів, при середньодобових приростах – 760 г, витрати корму на 1 кг приросту – 3,03 кормових одиниць, товщина шпику – 22,6 мм, довжина півтуші – 98 см, маса окосту – 10,5 кг, площа «м'язового вічка» – 39,8 см² [26, 43].

Було досліджено в умовах СП «Дністро-Гібрид» Арцизького району Одеської області живу масу свинок великої білої породи французької селекції у динаміці росту в період адаптації. Так, великоплідність становила 1,37 кг, жива маса у 2 місяця – 20,60 кг, в 4 місяця – 52,13 кг і в 6 місяців – 107,20 кг. Вік досягнення живої маси 100 кг склав 172 днів. Було виявлено високі племінні задатки молодняку генотипу французької селекції [15, 24, 32].

На територію України періодично потрапляли свині великої білої породи: англійської, датської, німецької, французької, шведської і естонської селекції. Ці генотипи використовуються, як для покращення свиней великої білої породи української селекції за відгодівельними та м'ясними якостями, так і для використання в системі гібридизації [39, 43].

В Україні в умовах сьогодення робота з великою білою породою свиней зарубіжної селекції триває. В племзаводі «Степной» Запорізької області і племзаводі СВК Агрофірма «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївської області створюється новий тип свиней цієї породи на основі поєднання генотипів англійської, французької та датської селекції. Виходячи з цих передумов, і в подальшому необхідно виявляти потенціал продуктивності тварин нових

генотипів [11, 44].

Основні племзаводи щодо розведення свиней великої білої породи: ТОВ «Липовецьке» Вінницької області, ВАТ «АрселорМіттал Кривий ріг», ТОВ «Агро-Овен», ТОВ «Відродження», ТОВ «Агрофірма «Обрій» Дніпропетровської області, ЗАТ «Бахмутський Аграрний Союз» Донецької області, ТОВ «Агропромислова компанія», ПАТ «Племзавод «Степной» Запорізької області, ТОВ «Росан-Агро» Івано-Франківської області, СВАТ «Агрокомбінат Калита», ПП «Племзавод Трубізький» Київської області, СВК «Агрофірма Миг-Сервіс-Агро», ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївської області, ТОВ «Ряснянське», ВАТ «Племзавод «Михайлівка» Сумської області, ВАТ «Агрокомбінат «Слобожанський» Харківської області, ТОВ «Фрідом Фарм Бекон» Херсонської області, ТОВ «Селекційний племзавод «Золотоніський» Черкаської області. В даний час в цих господарствах використовують як тварин вітчизняної селекції, так і зарубіжної [43, 47].

Порода ландрас виведена в Данії, веде свою історію з 1895 року і представляє собою одну з видатних порід світу, яка отримала визнання на всіх континентах. Порода – беконного напрямку продуктивності. Тварини з довгим тулубом, на достатньо довгих міцних ногах. Масть біла, голова легка, з довгим прямим рилом, вузьким лобом та великими звислими вухами. Лопатка косо поставлена, щільно прилягає до тулуба, без перехвату. Грудна клітка з округлими ребрами, широка та глибока. Спина міцна, пряма і навіть дещо аркоподібна. Поперек прямий, широкий, крижі не звислі, окости добре розвинені. Ноги прямі, добре поставлені з міцними бабками і сухими скакальними суглобами. Шкіра тонка, еластична, щетина біла [8, 39].

Тварини цієї породи скоростиглі: молодняк характеризується високою швидкістю росту, ефективністю використання корму, дає довгі туші з тонким шпиком, добре розвиненою філейною частиною і задньою третиною тулуба. Матки багатоплідні характеризуються високою продуктивністю і добрими материнськими якостями. Порода виведена шляхом довгої селекції місцевих покращених свиней у напрямі підвищення міцності конституції, відгодівельної

і м'ясної продуктивності з використанням оцінки маток і кнурів за якістю потомства [21, 39].

Значну роль у вдосконаленні породи ландрас, а пізніше і багатьох інших порід світу зіграв датський метод контрольної відгодівлі свиней, який проводився у контрольних станціях. Перша така станція була збудована у 1907 році у містечку Елсесмінде неподалік від міста Оденсе. В 1950 році їх в країні було вже п'ять [8].

В Україну ландраси завезені в 1960 році із Канади, а потім із Швеції, Англії, племзаводів «Кудінове» Калужської та «Красний Бор» Новгородської областей. Це білі тварини беконного напрямку продуктивності. Жива маса дорослих кнурів – 300-320 кг, свиноматок – 220-250 кг, довжина тулуба у окремих тварин перевищує 200 см, багатоплідність маток 11-12 порослят, молочність 65-77 кг, середня жива маса порослят у 2-міс. віці – 20-23кг [32, 39].

Молодняк характеризується високими м'ясними та відгодівельними якостями. За даними контрольної відгодівлі вік досягнення живої маси 100 кг – 168 днів при середньодобовому прирості 816 г і витратах корму на 1 кг приросту – 3,0 корм. од. Товщина шпику 26,1-28,0 мм, площа «м'язового вічка» – 32-33 см², вихід м'яса в туші – 60-63%. Провідною селекційною ознакою для ландрасів є м'ясність. Основний відбір ведеться за цією ознакою. Враховуючи високу спадковість ознак, які характеризують м'ясність, оцінка та відбір свиней ведеться перш за все за результатами власної продуктивності (прижиттєва товщина шпику, вік досягнення живої маси 100кг) та контрольної відгодівлі нащадків [47, 51].

Свиней породи ландрас широко використовують в системі міжпородного схрещування та гібридизації. При двопородному схрещуванні маток великої білої породи з кнурами породи ландрас в умовах достатньої повноцінної годівлі підвищуються багатоплідність маток на 0,5-2,6 поросляти, маса порослят при народженні – на 0,16-0,37 кг, маса поросляти при відлученні в 2 міс. – на 1,0-1,5 кг. На контрольній відгодівлі середньодобовий приріст помісей на 3-11% більше, а витрачених кормів на 1кг приросту на 0,17-0,39

корм. од. менше, ніж у чистопородних тварин великої білої породи. Помісний молодняк на 7-21 день раніше досягає забійних кондицій, в їх тушах на 2,6-5,2% більший вміст м'яса [8, 42].

Вищий ефект досягається при використанні кнурів породи ландрас в трипородному схрещуванні в таких породних поєднаннях: велика біла х уельс х ландрас; велика біла х миргородська х ландрас; велика біла х дюррок х ландрас. Трипородні помісі у порівнянні з чистопородними тваринами великої білої породи дають на 11,4-17,9% більше середньодобові прирости, на 14,7-18,4% менше витрачають корму на 1 кг приросту, на 16-21 день раніше досягають забійних кондицій, в їх тушах на 6,4-8,1% більше м'яса [8, 10].

Провідними племінними заводами по збереженню і поліпшенню генотипу породи є ТОВ «АПК «Донецький» Донецької, ПАТ «Племзавод «Степной», ТОВ «Агропросмислова компанія» Запорізької, ТОВ «Гранум» Луганської, СТОВ «Дністро-Гібрид» Одеської, ПАП «Агропродсервіс» Тернопільської, ВАТ «Агрокомбінат «Слобожанський» Харківської, ТОВ «Фрідом Фарм Бекон» Херсонської, ТОВ «Селекційний племзавод «Золотоніський» Черкаської, СГТОВ «Тарасовецька птахофабрика» Чернівецької областей [12, 38].

Серед свиней м'ясного беконного напрямку вирощування особливе місце займає порода свиней п'єтрен. Вона набула великого поширення в країнах Західної Європи і викликає закономірний інтерес у вітчизняних свинарів [39, 43].

На початку ХХ століття в Бельгії проводили схрещування декількох порід з високою м'ясною продуктивністю. Селекційний процес тривав кілька десятиліть, в результаті якого була отримана нова порода беконного типу продуктивності – свині породи п'єтрен. Їх прабатьками стали представники беркширської, білої великої та інших порід. При селекційному відборі використовувалося близькоспоріднене схрещування, в результаті чого у представників п'єтрен є ряд недоліків, які не можна обійти увагою при розведенні цих свиней [42].

На сьогоднішній день ці свині найчастіше використовуються в якості генетичного матеріалу для схрещування з іншими породами з метою підвищення їх м'ясності. Свині п'єтрен – великі тварини з коротким і широким тулубом, яке нагадує за формою циліндр. Мускулатура особливо філейна частина сильно розвинена. Крижі дуже широкі, а окости м'ясисті і великі. Голова невелика з маленькими стоячими вушками. Профіль прямий. Дорослі особини можуть досягати маси: кнури – від 240 до 260 кг, свиноматки – від 150 до 220 кг. Забарвлення цих свиней – білого кольору з чорними плямами. Свиноматки п'єтрен малоплідні та маломолочні [43]. Середня кількість одержуваних в опоросі поросят – 8 голів. Висока смертність молодняка через нездатність свиноматок прогодувати потомство. Середньодобові прирости становлять 500-550 г. Молодняк досягає живої маси 90 кг за 210-230 днів. Витратність кормів на кілограм приросту становить 2-2,5 кормові одиниці при м'ясній відгодівлі та 3,5-4 кормові одиниці – при м'ясосальній [8, 42].

Свині цієї породи мають високий забійний вихід м'яса – до 70%, не схильні до ожиріння, але мають низьку якість м'яса – світле, швидко втрачає вологу, окислюється. Мають низьку акліматизаційну здатність, погано переносять перепади температури, важко переносять стресові ситуації, вимогливі до кормів, низькі добові прирости [35, 40].

Поросята породи п'єтрен вимагають створення для них комфортних умов утримання. Низька сальність тварин обумовлює те, що вони не комфортно себе почувають вже при температурі менше 16°C, і більш низькі температури для них згубні. А при температурі 30°C тепла свині цієї породи здатні отримати тепловий удар. Ця особливість свинок п'єтрен вимагає для їх утримання спеціально обладнаних свинарників, особливо на півдні України для якої характерно спекотне літо. Встановити опалення в свинарнику досить просто в порівнянні з тим, як домогтися охолодження приміщення в літню спеку [30].

Відсутність жирових відкладень характеризує цих свиней як тварин з високим рівнем метаболізму. Саме тому представники породи так вимогливі до пропонованих кормів. У них фізіологічно недосяжні високі добові прирости,

але при недотриманні балансу вмісту в кормах речовин, ріст поросят ще більше сповільнюється. Також слід врахувати низьку молочність свиноматок цієї породи для раннього введення підгодівлі престартерними комбікормами для поросят. Правильний підхід і своєчасність організації ранньої підгодівлі дозволять збільшити відсоток збереження молодняка. У раціон молодняка, що знаходиться на відгодівлі, слід вводити багато білкових продуктів. Це можуть бути відходи м'ясного і рибного виробництва, молочні продукти, обрат [39, 42].

За відгуками свинологів, що які займалися розведенням цих свиней на власному досвіді, радять, що не слід повністю все поголів'я племінного і відгодівельного стада формувати тільки з свиней цієї породи. Дуже хороші результати дає схрещування кнурів п'єтрен зі свинями ландрас (у молодняку збільшується швидкість росту) або Дюрок (поліпшується якість одержуваного м'яса). Також часто використовують представників цієї породи для отримання трьохпородного гібрида: біла велика, п'єтрен, ландрас [8, 38, 39, 42].

1.2. Технологія вирощування та годівлі племінного молодняка свиней

Інтенсифікація свинарства, його економічна ефективність значною мірою визначаються якістю ремонтного молодняка, продуктивність якого повинна перевищувати продуктивність основного стада, для ремонту якого він призначений. Виходячи з цього, основним завданням при вирощуванні молодняка є застосування таких зоотехнічних заходів, які сприяли б прояву породних та індивідуальних особливостей, формуванню високої продуктивності, міцної конституції, пристосованості до тривалого племінного використання [4, 33, 42].

Для кожного господарства, яке займається розведенням свиней, незалежно від його розмірів, напряму (племінне чи промислове), якісний ремонт поголів'я – одне з найважливіших завдань щодо поліпшення продуктивності тварин і підвищення продуктивності стада [12, 19, 39].

Як свідчить багаторічна практика свинарських господарств, при нормальній віковій структурі різних виробничих груп із стада щорічно за старістю та з інших причин вибувають 25-30% (у великих свинарських комплексах до 40% і більше) основних кнурів і свиноматок [21, 34].

Замість тих, що вибувають, в основне стадо надходять молоді, перевірені свинки та кнурці. Від того, як організовані в господарстві добір та вирощування молодняка залежить якість стада. Якщо замість вибракуваних надходять кращі молоді свинки та кнурці, якість основного стада буде поліпшуватись і, навпаки, якщо місце елітних і першокласних тварин займуть другокласні або навіть позакласні, то продуктивність стада знизиться. Щоб цього не сталося, добору та вирощуванню ремонтного молодняка треба приділяти якнайбільше уваги.

Молодняк для ремонту стада, як правило, добирають з приплоду основних свиноматок провідної групи згідно з планом племінної роботи. Можна залишати також ремонтний молодняк високопродуктивних за комплексом ознак свиноматок-першоопоросок [32, 35].

Свинок і кнурців для ремонту попередньо добирають ще у підсисний період. При цьому поросята повинні бути з багатоплідних гнізд, добре розвиненими і мати живу масу на рівні вимог I класу. Під час огляду особливу увагу звертають на кількість сосків (не менше 6 лівих і 6 правих) і прикус (передні зуби нижньої щелепи не повинні виступати вперед, а торкатись передніх зубів передньої щелепи). Не можна добирати свинок і кнурців на ремонт з тих гнізд, де є поросята криворилі, мопсоподібні або з кратерними сосками. Перевагу надають розтягнутим, з широкими крижами, міцним поросяткам. Такі тварини будуть краще розвиватися, ніж короткі, вгодовані [10].

Кнурців добирають по 1-2 голови з гнізда, обов'язково разом з усіма нормально розвиненими свинками (сестрами), а свинок усіх (але не менш 2-3) – добре розвинених із кожного наміченого гнізда. Це дозволить попередньо вивчити спадкові якості батьків за потомством при вирощуванні ремонтного молодняка, а ремонтних тварин порівняти за продуктивністю з напівсестрами та напівбратами [9, 13, 21].

Технологія вирощування поросят передбачає:

1. Відлучення поросят проводяться в племінній групі в 60 днів, в товарній групі в 45 днів. Опороси приймаються в індивідуальних станках, обладнаних захисними перегородками, які застерігають від задавлювання поросят [42, 47].

2. Після закінчення опоросу, що контролюється виходом посліду з обох рогів матки, поросят відривають (відрізають) пуповину, залишаючи 5-7 см, дезінфікують розчином марганцю або перекисом водню, обтирають і поміщують в спеціальний ящик.

3. Підсадка поросят для першої годівлі проводиться після закінчення опоросу, але не пізніше ніж через 1,5-2 години після народження.

4. Закріплення поросят за сосками проводиться з урахуванням молочності сосків і розвитку поросяти: слаборозвинутих поросят підсаджують до передніх сосків (як більш молочних), а міцних – до задніх.

5. Для профілактики анемії поросят роблять ін'єкцію одного із препаратів: фероглюкіну (1 мл), феродексу (2,5 мл) або урозферану (3 мл) на третій день і повторно на 14 день [42, 47].

Привчання поросят до поїдання кормів починається з 5-7 дня життя спеціальними престаартерними комбікормами. При згодовуванні комбікормів досхочу, починаючи з 10 дня життя, жива маса поросят в 2 місячному віці досягає 18-20 кг. Витрати корму за період вирощування складають 20-25 кг [2, 21].

6. При відлученні свиноматок переганяють в групу холостих, поросят залишають в індивідуальному станку, не змінюючи складу, норм, режиму годівлі і напування протягом 2 тижнів [11, 13, 25].

У багатьох господарствах ще недостатньо налагоджена система вирощування молодняка, а також не забезпечуються вимоги при його відборі для поновлення маточного стада. Внаслідок цього створюється нестабільне за господарсько корисними ознаками стадо, тварини якого характеризуються великим коливанням показників продуктивності. Наприклад, навіть при належній організації відтворення поголів'я у стаді спостерігаються перегули

свиноматок від 5 до 30%, поросність триває 105-125 днів, показники багатоплідності змінюються від 0 (при народженні мертвих порослят) до 10-12 порослят і більше, великоплідності – від 0,5 до 2 кг. Через неоднакову молочну продуктивність і материнські якості у свиноматок збереженість порослят за підсисний період становить від 100 до 0 %. Великий відхід молодняка спричинюється також його дрібноплідністю та слабкістю. Ці фактори негативно впливають і на величину живої маси порослят при відлученні, а отже, і на подальший ріст та розвиток молодняка [24, 35].

Дібраних для ремонту свинок у кількості 120-140 голів на 100 основних свиноматок і 30-40 кнурців на десять основних кнурів виділяють в окремі групи і створюють їм такі умови годівлі і утримання, щоб забезпечити розвиток на рівні не нижче 450-550 г. середньодобових приростів. Їх записують у книгу обліку вирощування ремонтного молодняка. В період вирощування ремонтних тварин ретельно оглядають. Таких свинок і кнурців, які мають ваду екстер'єру або відстають у рості, вибраковуюють. Кращих свинок, які залишились (приблизно 50-55% кількості дібраних в 2-місячному віці), і 1/3 кращих кнурців допускають до парування і перевірки за продуктивними якостями. Така інтенсивність вибракування сприяє поліпшенню ознак розвитку та продуктивністю свиней в наступних генераціях [34, 42].

Відбір ремонтних свинок проводять переважно із першого туру опоросів основних свиноматок. Ремонтний молодняк також можна залишити від високопродуктивних свиноматок – першоопоросок. Вирощування проводиться в літніх таборах з використанням пасовищ, на рівні вимог не нижче першого класу [11, 29, 40].

Зважують тварин при постановці на вирощування, на початку облікового періоду і щомісяця до завершення контрольного вирощування [26, 33].

Кращих свинок, які залишилися (приблизно 50-55% кількості відібраних у 2-місячному віці) і 1/3 кращих кнурців допускають до парування і перевіряють за продуктивними якостями. Така інтенсивність вибракування

сприяє поліпшенню ознак розвитку та продуктивності свиней в наступних генераціях [8, 15, 39].

В залежності від інтенсивності вибракування кнурів і свиноматок в господарстві, інтенсивності відбору поголів'я, яке вводиться в стадо на різних етапах вирощування, потрібна різна кількість ремонтного молодняку [24].

В розрахунку на 100 основних свиноматок бажано відібрати не менше 150-200 свинок 2-місячного віку; на 10 основних кнурів – не менше 40-50 кнурців [8, 21, 24].

Таким чином, відібраних до ремонту свинок і кнурців виділяють в окремі групи і створюють їм такі умови годівлі і утримання, щоб забезпечити розвиток на рівні не нижче 500 г середньодобових приростів. У період вирощування ремонтних тварин ретельно оглядають. Тих свинок і кнурців, які мають вади екстер'єру або відстають у рості і не відповідають мінімальним вимогам бонітувальної шкали, вибраковують [30, 39, 43].

1.3. Інтенсивна технологія вирощування молодняку свиней при різних системах утримання в господарствах

Вирощувати найбільш добре розвинених і здорових поросят, здатних забезпечувати високу енергію росту, можна не тільки за рахунок раціонального використання плідників і маточного поголів'я, але і за рахунок створення відповідних умов годівлі, догляду і утримання поросят в процесі їх розвитку. Отримання і вирощування високопродуктивного молодняку, з чого починається будь-яка технологія, поки що досить складна і найвідповідальніша ділянка у загальному ланцюзі технологічних елементів виробництва свинини [8, 30].

При вирощуванні племінних тварин необхідно створювати умови, які наближені до природних, для того, щоб отримувати міцне потомство, яке буде мати високу продуктивність навіть в умовах інтенсивного їх використання [47].

В.М. Нагаєвич та інші вказують, що у практиці племінного свинарства розрізняють зимове і літнє утримання тварин. Взимку їх утримують у

свинарниках, а влітку – здебільшого в таборах. На племінних репродукторах великих промислових комплексів застосовують цілорічне стійлове утримання свиней [8, 30, 52].

Ремонтних кнурців і свинок утримують окремо в приміщеннях групами по 10 голів. Загальна площа станка з розрахунку на одну голову повинна становити 1,9 м², а фронт годівлі – 30 см. Підлога в станках асфальтована з дерев'яними настилами поверх твердого покриття або частково решітчаста, під якою влаштовують гнойові канали. В цих каналах розміщують транспортери або влаштовують каскадно-сплавну систему видалення гною [38].

У розвинутих країнах – Данії, Голландії, Німеччині, Канаді, США та інших – 90 % свинарників оснащені щілинними підлогами. Необхідність їх застосування там давно не обговорюється. Сотні виробників виготовляють для свинарників металеві, пластикові та бетонні щілинні (решітчасті) підлоги.

Тип і якість підлоги в приміщеннях для утримання свиней мають важливе значення у збереженні високого ветеринарного статусу на фермі, у дотриманні технологічних вимог до утримання різних статево-вікових груп тварин, а також безпосередньо впливають на економічні показники виробництва [47, 51].

Велику роль підлоги грають і в управлінні трудовими ресурсами. Чим менше людина залучує у догляд за тваринами людський фактор, тим краще вона може дотримуватись заданих технологічних параметрів. Так, за наявності у свинарнику звичайних бетонних суцільних підлог персонал кожний день зішкрибує гній до вузького каналу гноєвидалення. Це виснажуючий та малоприємний процес. Крім того, він викликає у свиней стрес, що призводить до зниження приростів живої маси [8, 26, 30].

Пластикові решітчасті підлоги призначені для молодняку свиней, оскільки мають головну перевагу – вони теплі, тому з успіхом використовуються для утримання підсисних поросят зі свиноматкою і поросят на дорощуванні [31, 38].

Пластикові решітчасті панелі випускаються в основному стандартних розмірів 0,6 x 0,4 м і укладаються над ванними гноєнакопичення. При цьому

ширина ванн максимально може досягати величини 3,60 м. Ширина щілини у пластикових панелях коливається в межах 9-10 мм. На поверхні робиться спеціальна насічка або ребра проти сковзання копит [42].

Якісні пластикові панелі виготовляються лише із первинного пропілену. Причому, чим вище марка сировини, тим прочніша і технологічніша підлога. Вона не деформується при коливаннях температури і не кришиться на сильному морозі. Високоякісна пластикова підлога може служити до 15-20 років і не потребує особливого обслуговування [19, 31].

Температура повітря в приміщеннях для молодняку повинна становити 18-22°C, відносна вологість – не вище 75%, гранична концентрація вуглекислоти – 0,2%, аміаку – 20 мг/м³, сірководню – 10 мг/м³. Освітленість приміщення повинна бути 30-75 лк, а світловий коефіцієнт – 1:10. Для підтримання необхідних параметрів повітряного середовища в приміщенні застосовують різні типи вентиляційних установок. Біля приміщень обладнують вигульні майданчики з розрахунку 1,5 м² на одну тварину [8, 39].

Для гніздового вирощування відлучених поросят застосовують групові станки КГО-Ф-10. Це збірна конструкція у вигляді окремих кліток з піднятою щільною підлогою. Складається з огорожі, рами, підлоги, перегородок, перемичок, самогодівниць, дверцят. Рама є основою підлоги. Ширина щілин у підлозі (для проходу гною) – 13 мм, а планок – 33 мм [30].

Годують поросят комбікормами за допомогою групової бункерної самогодівниці, напувають з напувалок АС-Ф-25 або ПБП-1А. Станки також оснащені установками ИКУФ-1М [29, 43].

На дорощуванні поросят утримують, залежно від прийнятої технології, погніздно (8-10 голів) або групами (до 20-25 голів) в станках, розмір яких вибирають із розрахунку 0,35-0,4 м² площі підлоги на одну голову. В свинарниках для дорощування виділяють кілька станків (для 5 % від загального поголів'я), в яких утримують слабких, відсталих у рості поросят. Їх розміщують не більше 12 голів у станку [31, 34].

При вирощуванні свиней необхідно дещо знати й з етології – науки, що

вивчає поведінку тварин. Якщо в одному станку утримують більше однієї тварини, то серед них за перші 13 доби встановлюється чітке рангове домінування окремих особин, тобто кожне поросля знає своє місце на “ранговій драбині”. Наприклад, «найсильніші» першими підходять і поїдають корм, а при недостатньому рівні годівлі відганяють від годівниці «найслабших». Нерідко навіть при достатньому фронті годівлі у перші хвилини споживання їжі явні лідери своїм тулубом закривають 1-3 кормомісця біля годівниці. Внаслідок цього для «найсильніших» така годівля перетворюється на поїдання корму досхочу, а для решти особин – впроголодь. З цієї причини згодом з’являються відсталі у рості тварини. Тому особливо в перші дні постановки молодняка на вирощування необхідно ретельно спостерігати за поведінкою окремих особин [42, 43].

Хорошим засобом запобігання явищу відставання в рості окремих порослят є додаткове обладнання у станку самогодівниці, в якій постійно має бути суха кормосуміш чи комбікорм. Відсталі у рості тварин вилучають в окремі станки, для чого не рідше ніж один раз на місяць проводять сортування молодняка за живою масою. Групові годівниці також додатково обладнують розподілювальними перегородками за фронтом годівлі [9, 21, 39].

Важливе значення для вирощування молодняка міцної конституції з високою продуктивністю має літньо-табірне утримання. Переведення тварин у літні табори дає можливість провести капітальний ремонт чи реконструкцію приміщень без порушення технологічного ритму виробництва, дозволяє оздоровити стадо і підвищити продуктивність свиней без додаткових витрат на лікувальні препарати, а також ефективно використовувати дешеві зелені корми [18, 37].

За даними О.М. Царенка, О.В. Крятова у свинок за таких умов краще розвиваються органи розмноження, та по кількості жовтих тіл вони відрізняються більшою потенційною багатоплідністю, ніж свинки, які вирощуються при стійловому утриманні. Безвигульне утримання свинок призводить, в подальшому, до зниження їх багатоплідності, молочності,

великоплідності при опоросі та кількості поросят в гнізді до 2-місячного віку. При подальшому використанні такі матки малоприсадибні для відтворення [38].

Літні приміщення для молодняку будують за типом стаціонарних споруд і розміщують так, щоб їх відкритий бік був захищений від вітрів та прямих променів сонця. Дах навісу роблять з теплозахисного та водонепроникного шару з невеликим нахилом, щоб дощ не потрапляв під навіс. Для будівництва таборів використовують традиційні будівельні матеріали: пісок, глину, цеглу, черепашник, бут, шлакоблок, шифер, дерево. Метал використовують тільки у разі крайньої необхідності [8, 31].

Табір розміщують на сухих підвищених місцях на відстані 300-500 м від території свиноферми. Це дозволяє готувати в кормоцеху ферми необхідні корми і роздавати їх механізовано в таборі тваринам, а також раціонально використовувати системи енерго- і водопостачання та гноєсховище [10, 27].

Табір повинен бути огорожений і відділений від житлового району санітарно-захисною зоною не менше 500 м. Навколо табору висаджують дерева і кущі. Із дерев особливої уваги заслуговують грецький горіх і тополя. Листя грецького горіха виділяє фітонциди, які пригнічують розвиток мух, грибкових спор та мікроорганізмів. Тополя добре переносить наявність у повітрі диму, пилу і шкідливих газів. На листях одного дерева за рахунок клейкої речовини і ворсинок затримується 20-80 кг пилу і сажі. Із протипожежних міркувань, хвойних дерев у зоні табору не висаджують. Із кущів, у таборах рекомендують висаджувати бузок, акацію жовту, жимолость, декоративну і садову смородину [30, 38].

На території табору, крім виробничих приміщень (навісів), розміщують: приміщення для персоналу з місцем для переодягання, туалет, пересувну естакаду або спеціальний візок-трап, дезбар'єр, відкритий протипожежний резервуар, збірник для господарсько-фекальних стічних вод [26, 31].

Корми для молодняку готують у кормоцеху ферми, а до табору їх підвозять і роздають тваринам мобільними кормороздавачами. Водопостачання забезпечують за рахунок загально фермських мереж. Для

напування застосовують автонапувалки або спеціальні корита. Гній з вигульного майданчика видаляють бульдозером у бетоновану поперечну траншею [30, 42].

У літні табори переводять молодняк при середньодобовій температурі +8-10°C і вище. При тимчасових похолоданнях використовують у нічні часи підстилку із соломи хлібних злаків. Тварин розміщують у клітки групами (роздільно за статтю) до 25 голів. Площа на одну тварину під навісом 0,8 м², а на вигульному майданчику – 2,2 м², фронт годівлі – 30 см [47].

Поблизу таборів сіють люцерну, конюшину або інші бобові чи бобово-злакові трави, запроваджують зелений конвеєр. Для випасання молодняку виділяють ділянку на відстані 1,5-2,0 км, яку розбивають на загони і використовують їх у певній послідовності. Огорожа на пасовищах повинна бути легкою, переносною і дешевою. В окремих господарствах застосовують електрозагорожу. Норма площі пасовища на одну голову молодняку залежить від урожайності зеленої маси та фази вегетації і орієнтовно становить 2,5-5 м² на добу. Пасуть молодняк вранці і ввечері по 1,5-2 год., під час спеки тварини повинні знаходитися під навісом [8, 11, 25, 30].

Показники, одержані по окремих породах, свідчать, що табірно-пасовищне вирощування позитивно впливає на розвиток молодняку породи дюрка та ландрас, особливо що стосується статевих органів і міцності кістяка – найважливіших ознак для племінних тварин. Враховуючи, що молода зелена трава є джерелом вітамінів, мінеральних речовин та найдешевшого і біологічно повноцінного білку, а активний моціон, свіже повітря, сонячні промені сприяють кращому обміну речовин. Все це підтверджує необхідність організації табірно-пасовищної системи вирощування ремонтних тварин в усіх категоріях господарств. Зокрема, вона повинна бути обов'язковим елементом ведення племінного свинарства: забезпечуватиме високу енергію росту, резистентність, продуктивність та міцну конституцію свиней [30, 42, 43].

1.4. Аналіз годівлі ремонтного молодняка свиней при цілеспрямованому вирощуванні для поповнення стада

Рівень годівлі для забезпечення потреб вирощування ремонтного молодняка – важливий фактор підвищення продуктивності стад племінного і промислового свинарства. Його актуальність зростає особливо нині, коли створюються нові високопродуктивні генотипи свиней, а рівень годівлі тварин не в усіх господарствах забезпечується згідно з фізіологічною потребою організму [2, 36].

Годівля ремонтного молодняка повинна забезпечувати отримання міцних, здорових, з добре розвиненими м'язами і кістяком тварин [34].

До 4-місячного віку жива маса молодняка свиней повинна досягати 35-45 кг при середньодобових приростах 400-500 г. Жива маса кнурців у 12 місяців повинна складати 180-200 кг при середньодобових приростах за весь період близько 650 г. У 9-10-місячному віці (вік першого осіменіння) ремонтні свинки повинні мати масу 125-130 кг. Середньодобові прирости у віці 4-6 місяців не менше 500 г, а в подальшому 600 г [13, 27].

За даними В.І. Герасимова та інших для одержання продуктивності і забезпечення життєдіяльності організму необхідно, щоб раціони молодняка містили достатню кількість енергії. Енергетичну цінність раціону молодняка нормують за вмістом у ньому кормових одиниць, обмінної енергії, сухої речовини і концентрації клітковини у сухій речовині [39, 47].

Г.В. Проваторов та інші рекомендують з розрахунку на 100 кг живої маси в раціонах для свинок протягом вирощування від 40 до 80 кг повинно міститися 4,4 корм. од., при вирощуванні від 80 до 120 кг – 2,8 корм. од., в раціонах кнурців – відповідно 5 і 3 корм. од.; сухої речовини – 3,6; 2,5 і 4; 2,7 кг при концентрації енергії 1,22 та 1,10 корм. од. у 1кг сухої речовини, або 1,05 і 0,95 корм. од. у сухому кормі [25, 33].

Для попередження надлишкового споживання енергії і ожиріння необхідно протягом вирощування підвищувати вміст клітковини в раціонах. У

період вирощування від 40 до 80 кг вміст клітковини у сухій речовині повинен становити 5,4%, а від 81 до 120-150 кг – 8,1%, або у сухому кормі – відповідно 5,5 і 7%. Встановлено, що недостатній рівень енергетичного живлення – 40-50% від норми затримує статеву зрілість свинок на 46 днів. Для забезпечення енергетичного рівня кормові раціони для ремонтного молодняку повинні містити не менше 70% концентрованих кормів за поживністю [36, 37, 48].

Ремонтний молодняк необхідно забезпечувати достатньою кількістю протеїну. При цьому враховують не тільки його загальний вміст, а й біологічну повноцінність, тобто наявність і необхідне співвідношення у ньому незамінних амінокислот [2, 10].

Для нормального розвитку ремонтного молодняку його раціони повинні містити 106-107 г перетравного протеїну на 1 корм. од. Його потреба становить (відсоток від сухої речовини): протеїну – 17,4, лізину – 0,73, метіонін + цистин – 0,44 при живій масі 40...80 кг і при живій масі від 80 до 120-140 кг – відповідно 16,3; 0,69 та 0,41 [35, 36].

Високою біологічною цінністю білка характеризуються корми тваринного походження. Вони багаті на лізин, метіонін, цистин, містять достатню кількість триптофану та інших незамінних амінокислот. Із кормів рослинного походження високою біологічною цінністю протеїну відзначаються соя, горох і люпин. Однак, із-за наявності в них антипоживних речовин (інгібітору трипсину, сапоніну, уреазу, ліпооксидази та ін.) використання їх можливе після додаткової підготовки до згодовування [27, 41].

Важливе значення має рівень мінерального живлення. Із усіх мінеральних речовин особливу увагу приділяють забезпеченню молодняку кальцієм і фосфором. Оптимальним співвідношенням його для молодняку свиней вважають 1,2-2:1. Добрими джерелами кальцію є зелені бобові корми, рибне, м'ясокісткове борошно і молоко, а фосфору – зерно злакових культур, рибне та кісткове борошно, молоко [10, 33, 41].

Для запобігання порушенню обміну речовин через нестачу мікроелементів до складу раціонів їх вводять у вигляді солей [50, 52].

Годують ремонтний молодняк за визначеними нормами. До раціонів включають концентровані, соковиті та зелені корми відповідно до зони кормовиробництва. Питома вага концентрованих кормів у раціонах ремонтного молодняку повинна становити 70-85%. Зернові корми ремонтному молодняку згодовують у вигляді зерноsumішей або комбікормів [33, 36].

У комбікорми вводять до 25% ячменю, 30-35% кукурудзи, до 10% вівса, 5...7% кормових дріжджів, 7-12% екструдованого зерна бобових, білково-вітамінних добавок – 10-15%. До комбікорму не слід включати бавовниковий і ріпаковий шроти, пшеницю. Додаючи кормову мучку та висівки із неї, обмежують їх до 40%, трав'яне борошно – до 10%. При згодовуванні зерна бобових (гороху, кормового люпину, сої) добрий ефект дає його баротермічна обробка (екструзія). При цьому інактивується інгібітор трипсину, підвищується дія травних ферментів і, як наслідок, підвищується перетравність протеїну та енергетична поживність кормів [13, 34].

Соковиті корми використовують у раціонах молодняку здебільшого у сирому вигляді або силосованими. Коренеплоди перед згодовуванням очищують від землі або миють, у гарбузів відламують корінці, подрібнюють до часток 5-10 мм і згодовують у суміші із іншими кормами. Картоплю дають у запареному вигляді, але готують її тільки на одну годівлю, бо вона швидко закисає [2, 13].

Добрим кормом для ремонтного молодняку є комбінований силос. Це високопоживний вітамінний корм, який можна довго зберігати і використовувати в будь-яку пору року. Необхідними умовами одержання такого силосу високої якості є дотримання технології його приготування і використання якісної сировини. Комбіновані силоси ремонтному молодняку згодовують від 0,5 до 2,5 кг залежно від віку, а також якості силосу й забезпечення іншими кормами [9, 27].

Для забезпечення свиней зеленими кормами на весняно-літньо-осінній період у господарствах складають зелений конвеєр. Для одержання зеленої маси в ранні строки використовують озиме жито, пшеницю і тритикале, які

висівають у суміші з озимою викою, ріпаком [33, 37].

Із зелених кормів найкращим для свиней є трава люцерни, конюшини та інших бобових, які мають багато протеїну, каротину, вітамінів та інших біологічно активних речовин [36].

В даний час у багатьох країнах світу ведуться пошуки різних компонентів, якими можна замінити частину зернових кормів. Серед великої кількості нетрадиційних кормів на особливу увагу заслуговують відходи плодоконсервної промисловості – яблучні вичавки. Борошно із яблучних вичавок може бути цінним компонентом у рецептах комбикормів, завдяки вмісту великої кількості поживних і біологічно активних речовин, які є незамінними для організму тварин [9, 10, 20].

В теперішній час, в ряді ферм країн з розвиненим свинарством впроваджена замкнута система приготування та роздавання кормів. Пробкові крани замінили на модернізовані та роботоздатні електропневматичні клапани. Керування технологічним процесом та обробка результатів годівлі свиней здійснюється з допомогою комп'ютерів. При цьому втрати корму від промивки кормопроводів повністю виключені, так як оборотна вода з його залишками повертається у ємності для приготування нової порції корму [10, 33, 34, 36].

1.5. Зоотехнічна оцінка росту і розвитку ремонтного молодняку свиней за власною продуктивністю

Системою племінної роботи в племінних заводах України передбачено оцінку за конституцією і екстер'єром, розвитком, показниками власної продуктивності [8, 39].

Протягом вирощування ремонтний молодняк періодично оглядають і оцінюють за походженням та ознаками власної продуктивності. Оцінка за походженням передбачає врахування цінності батьків за їх сумарним бонітувальним класом [10, 11, 42].

Оцінка за власною продуктивністю буде об'єктивною тільки тоді, коли

молодняк на вирощуванні матиме середньодобові прирости не нижче 500 г. Обліковий період розпочинається за досягненням тваринами 4-місячного віку і закінчується при живій масі 100 кг. В процесі вирощування молодняку враховують такі показники: живу масу, кг – щомісячно, шляхом індивідуального зважування; довжину тулуба, см – починаючи з 6-місячного віку, вимірюванням мірною стрічкою середньої лінії спини від потиличного гребеня до кореня хвоста; товщину шпику, мм – на рівні 6-7 грудних хребців, при досягненні тваринами маси 100 кг, шпикомірами різних конструкцій; вік досягнення маси 100 кг, днів [39, 47].

Тварин, що не відповідають мінімальним вимогам 1 класу інструкції з бонітування свиней за показниками довжини тулуба, товщини шпику, віку досягнення 100 кг – вибраковують і переводять на відгодівлю [28, 32, 43].

Слід відмітити, що оцінка за результатами контрольного вирощування (за фенотипом) є недостатньою, оскільки не дає повного уявлення про м'ясні якості, які можна оцінити тільки після забою тварин [26, 27].

Ремонтний молодняк, який надходить для заміни вибракуваного поголів'я в племінних заводах, повинен забезпечувати стабільне покращення стад з найбільш важливих селекційних ознак [35, 39].

Конституцію і екстер'єр ремонтного молодняку, як і дорослих тварин, оцінюють за 5-бальною шкалою. Тварини, які одержують менше 4 балів, не повинні використовуватися для потреб ремонту як свого власного, так і дочірніх стад [9, 42].

Розвиток тварин оцінюють за показниками живої маси і довжини тулуба в різні вікові періоди, окремо кнурців та свинок. Так, вимога класу «еліта» для кнурців 6-місячного віку такі: жива маса – 84 кг, довжина тулуба – 118 см; для свинок, відповідно – 76 кг і 112 см [39].

Всі ремонтні кнурці і свинки, які вирощуються в племінних заводах, повинні відповідати вимогам не нижче 1 класу. Наприклад, у 6-місячному віці кнурці повинні мати живу масу не нижчу 75 кг, довжину тулуба – не меншу 110 см; свинки відповідно – 70 кг і 108 см [21, 42].

Довжину тулуба тварин вимірюють при живій масі 100 ± 5 кг. Показник визначають з урахуванням поправки 0,2 см на 1 кг живої маси, зменшуючи чи збільшуючи фактичну довжину залежно від меншої чи більшої живої маси відносно до 100 кг [8, 43].

Основна оцінка тварин у процесі вирощування здійснюється при досягненні живої маси 100 кг [47].

Вік досягнення тваринами живої маси 100 кг залежить не тільки від рівня середньодобових приростів за період вирощування, але й значною мірою від інтенсивності росту поросят у підсисний період і на дорощуванні. Відсталі в рості і розвитку підсвинки навряд чи зможуть компенсувати втрачене, навіть при оптимальних умовах годівлі та утримання на етапі вирощування [47, 52].

Згідно з інструкції з бонітування свиней, кнурці великої білої породи можуть одержати клас “еліта” при досягненні маси 100 кг не пізніше 209 днів, 1 клас – 210...231 днях; для свинок ці вимоги становлять, відповідно, 222 і 223-235 днів [39, 42].

Товщина шпику незалежно від статі тварин повинна становити для класу “еліта” 29 мм і менше, 1 класу – 30...33 мм. Слід відмітити, що рівень вимог до різних селекційних стад дещо відрізняється [39].

Ремонтних свинок, що за розвитком віднесені до класів еліта і першого, у віці 9-12 міс. осіменяють, і після запліднення переводять у групу перевіряємих. Оцінку їх проводять після першого опоросу (багатоплідність, молочність, якість молодняку, його збереженість). Тварин, які за цими показниками віднесені до класів еліта і першого, переводять у групу основних свиноматок, а решту вибраковують [3, 21, 50].

Ремонтних кнурців у віці 9-12 місяців, при віднесенні їх до класів еліта і першого, також переводять у групу перевіряємих і далі оцінюють за відтворною здатністю (заплідненість і багатоплідність свиноматок та якість сперми). Якщо за цими показниками вони не відповідають вимогам, їх вибраковують [15, 42].

Решту кнурів оцінюють за якістю потомства: попередньо – за живою

масою поросят у віці 2...4 місяців, а остаточно – за відгодівельними і м'ясними якостями потомства методом контрольної відгодівлі. Кращих кнурців за комплексною оцінкою переводять в основне стадо, де оцінюють за продуктивністю дочок [21, 39].

Численними експериментальними роботами Інституту свинарства та ряду інших науково-дослідних установ доведено, що молодняк, відібраний від різних кнурів і свиноматок, може відрізнятися за інтенсивністю росту на 20-25%, за витратами кормів на 1 кг приросту живої маси – на 12-18%, за м'ясністю туш – на 6-12%. Встановлена різниця свідчить про високу ефективність відбору свиней за цими ознаками [39, 42, 52].

Виходячи з науково-обґрунтованих вимог до племінної продукції і враховуючи наявність матеріальної бази в господарствах, планується поступове покращення якості вирощування молодняку до рівня, який би забезпечив нормальний селекційний процес в залежності від завдань кожного племінного заводу. На основі аналізу приведених літературних джерел щодо вирощування молодняку свиней слід зазначити, що одержання висококласного племінного і ремонтного молодняку можливе тільки за умови використання повноцінної годівлі та оптимальних умов утримання [8, 11, 21, 39, 42, 52].

Виходячи з цього, у магістерській роботі ми намагалися проаналізувати рівень годівлі та стан вирощування ремонтного молодняку свиней в умовах СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївського району, на основі чого запропонувати удосконалення елементів технології годівлі і вирощування ремонтного молодняку, яке забезпечить ефективне ведення галузі свинарства в даному господарстві.

РОЗДІЛ 2

Експериментальна частина

2.1. Об'єкти дослідження

Сільськогосподарський виробничий кооператив АФ «Миг-Сервіс-Агро» знаходиться в південному регіоні України: Миколаївська область, Новоодеський район, село Сухий Єланець.

Відстань від районного центру м. Нова Одеса – 20 км, від обласного центру м. Миколаїв – 65 км. До найближчої залізниці, яка знаходиться в с. Баловне – 45 км, до м'ясопереробного пункту Тернівського м'ясокомбінату – 68 км. Господарство зв'язане з районним і обласним центрами шосейними дорогами з твердим покриттям.

Землі СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» розташовані в другому агрокліматичному районі Миколаївської області, який характеризується як дуже теплий і посушливий район з континентальним кліматом.

Земельний масив АФ «Миг-Сервіс-Агро» знаходиться в північній частині Причорноморської рівнини на правобережній частині річки Південний Буг. Серед ґрунтів переважають чорноземи.

Характеризуючи ґрунтово-кліматичні умови господарства слід сказати, що вони сприятливі для вирощування озимих зернових, соняшника, кукурудзи та багаторічних трав, у тому числі люцерни.

Для успішного проведення збиральних робіт агрофірма придбала новий комбайн «JCB». Завдяки використанню сучасної техніки в господарстві збільшується кількість рослинної продукції, що дає змогу забезпечити тваринництво кормами власного виробництва.

Водяним джерелом для господарства є 4 артезіанські свердловини, а саме ґрунтові води, які залягають на глибині 15-20 м. Наявність невеликого укліна, який не перевищує $2 - 3^{\circ}$, забезпечує зручний відвід дощових і талих вод.

Середня температура повітря $+8 +10^{\circ}\text{C}$: липень $+21 +23^{\circ}\text{C}$, максимальна $+38 +39^{\circ}\text{C}$, а мінімальна $+29 +23^{\circ}$. Загальна кількість опадів за рік – 499 мм.

Осінь – тепла й часто посушлива, тривалістю 45 днів. Осінні заморозки починаються в середньому в другій декаді жовтня, а самі ранні бувають у другій декаді вересня.

Зима тепла, малосніжна, сніговий покрив нестійкий, частіше всього спостерігається в січні, лютому місяцях. Кількість днів з сніжним покривом не перевищує 50 за зиму. Протягом зими бувають часті відлиги, в результаті яких сніг повністю тоне. В окремі роки температура повітря в січні досягає -21°C .

Початок весняного періоду (сезону) характеризується тривалим переходом середньої температури вище нуля. Цей стрибок настає в перших числах березня місяця, за кілька днів до цього строку вже сходять із поверхні сніжний покрив. У перших числах квітня середньодобова температура перевищує $+5^{\circ}\text{C}$.

Перехід до літнього сезону починається з настанням середньомісячної температури вище 15°C . У травні середня температура повітря збільшується до $+22 - 25^{\circ}\text{C}$, у червні та серпні $+28 - 35^{\circ}\text{C}$. В холодний період року, переважають північно-східні вітри, в теплий період – південно-західні.

Загальна земельна площа СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» складає 208 га, яка в основному використовується для сільськогосподарського призначення (табл. 1).

Аналіз даних таблиці, свідчить, що більше половини земельних угідь господарства зайняті під посіви зернових культур 2019 р. – 190 га, 2020 р. – 208 га в структурі яких основна питома вага 100%. Врожайність зернових по роках збільшується і становить 25,0, та 28,33 ц/га відповідно, а соняшника – 15ц/га у 2019 році і 10ц/га у 2020 році.

**Структура земельних угідь, посівних площ та
урожайність культур в умовах СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро»**

Показник	Рік					
	2019			2020		
	га	%	врожайність, ц/га	га	%	врожайність, ц/га
Площа землекористування, всього	208	100,00	-	208	100,00	-
в т.ч. сільгоспугіддя	208	100,00	-	208	100,00	-
Рілля, всього	208	100,00	-	208	100,00	-
Посівна площа, всього	190	100,00	-	208	100,00	-
в т.ч. зернові	90	47,37	25	150	72,12	28,33
соняшник	100	52,63	15	58	27,88	10

Як видно зі складу структури товарної продукції (табл. 2), спостерігається суттєве збільшення частки продукції свинарства, що в першу чергу обумовлено збільшенням поголів'я свиней.

Товарна продукція галузі тваринництва у 2020 р. склала 18351,2 тис. грн. і зросла в порівнянні з 2018 р. на 12255,7 тис. грн. У відсотковому відношенні товарна продукція галузі тваринництва за три останні роки 2018-2020 рр. займала від 97,3% до 98,4% від загального обсягу, в тому числі і товарна продукція галузі свинарства.

Товарна продукція галузі рослинництва за останні роки збільшується і відповідно по рокам складає 2018 р. – 169,6 тис. грн. або 2,7%, 2019 р. – 208,1 тис. грн. або 1,7%, 2020 р. – 304,1 тис. грн. або 1,6%, тобто, спостерігається збільшення товарної продукції на 134,5 тис. грн. в порівнянні

2020 та 2018 років.

Таблиця 2

**Обсяг та структура товарної продукції
в умовах СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро»**

Показник	Рік					
	2018		2019		2020	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%
Товарна продукція галузей тваринництва	6095,5	97,3	12107,9	98,3	18351,2	98,4
свинарства	6095,5	97,3	12107,9	98,3	18351,2	98,4
інша продукція тваринництва	-	-	-	-	-	-
Товарна продукція галузей рослинництва	169,6	2,7	208,1	1,7	304,1	1,6
зернові культури	169,6	2,7	208,1	1,7	304,1	1,6
інша продукція рослинництва	-	-	-	-	-	-
Разом по господарству	6265,1	100,0	12316,0	100,0	18655,3	100,0

Товарна продукція по господарству в 2020 р. склала 18655,3 тис. грн. і зросла в порівнянні з 2018 р. на 12390,2 тис. грн.

В господарстві створені комфортні умови утримання свинопоголів'я, здійснюється автоматизована роздача кормів, регуляція мікроклімату, самоплинне видалення гною, що є екологічно безпечним.

Розвиток галузі свинарства значною мірою обумовлено біологічними особливостями свиней. Треба відмітити, що в результаті високої плодючості (10 – 12 поросят на опорос), скоростиглості (досягнення 100 кг живої маси в 6 – 7 місячному віці при затратах корму на 1 кг приросту 3,5 – 4,0 корм. одиниць)

від кожної свиноматки шляхом відгодівлі її приплоду можна одержати за рік 2,0 – 2,5 тони свинини.

Заразд галузь свинарства в господарстві представлена: племзаводом з розведення свиней породи велика біла зарубіжної селекції на 150 основних свиноматок, в основі яких 6 споріднених груп, а також племінним репродуктором з розведення свиней породи ландрас на 120 голів основних свиноматок, та промислової групи помісних свиноматок, де материнська форма велика біла порода, а батьківська форма порода ландрас – 150 голів.

Тут розробляється рецептура повноцінних комбікормів для всіх статевих вікових груп свиней з використанням місцевих кормів, білково-вітамінно-мінеральних добавок (преміксів) зарубіжного та вітчизняного виробництва, використовуються престаартерні комбікорми для молодняка групи 0 – 2 місяці. Все це забезпечує виявлення генетичного потенціалу указаних порід.

Основні показники роботи галузі свинарства представлені у таблиці 3. За останні три роки галузь свинарства набула суттєвих змін, і значно наростила обсяги виробництва та стала високорентабельною.

Як свідчать дані таблиці спостерігається збільшення поголів'я свиней, так у 2018 році було 217 основних свиноматок, а у 2020 році відповідно – 480 голів, тобто зростання поголів'я відбулося на 263 голови. Завдяки цьому спостерігається збільшення всього поголів'я з 2785 – 2018 р. до 5560 голів у 2020 році.

Кожного року в господарстві відмічається зростання кількості одержаних поросят, так, у 2018 році було одержано 4239 голів, 2019 році – 9172 голови, а у 2020 році – 10480 голів. Таким чином за останні роки було одержано 23891 порося.

Кількість опоросів на одну свиноматку в середньому за три роки складає 2,0-2,1, що є високим показником ефективного використання свиноматок.

Середньодобові прирости стабільні з 517 г у 2018 році до 590 г у 2020 році, витрати корму на 1ц приросту дещо збільшуються з 4,25 ц к.од. до

4,4 ц к.од. відповідно, що свідчить про належне утримання, догляд та годівлю свиней.

Таблиця 3

**Основні показники роботи галузі свиначства
в умовах СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро»**

Показник	Одиниці виміру	Рік			2020р.
		2018	2019	2020	у % до 2018р.
Наявність поголів'я – всього	гол.	2785	5048	5560	199,6
в т.ч. основних свиноматок	гол.	217	420	480	221,2
їх питома вага у стаді	%	7,8	8,3	8,6	110,3
Отримано поросят (всього)	гол.	4239	9172	10480	247,2
в т. ч. на 1 свиноматку на 1 опорос	гол.	9,8	10,9	10,9	111,2
Одержано приросту живої маси	ц	2438,2	4569	6328	259,5
Середньодобовий приріст	г	517	520	590	114,1
Витрати праці на 1ц приросту	люд.-год.	50	39	32	64,0
Середня ціна реалізації приросту живої маси	грн	2500	2650	2900	116,0
Собівартість 1ц товарної свинини	грн	1990	2000	2010	101,0
Надходження коштів від реалізації свинини	тис. грн	6095,5	12107,9	18351,2	301,1
Рівень рентабельності	%	25,63	32,50	44,28	172,8

Збільшення поголів'я свиней дозволяє збільшити реалізацію свиней в живій масі. Відповідно зростає і надходження коштів від реалізації свинини у

2020 році було одержано 18351,2 тис. грн., що на 12255,7 тис. грн. більше ніж у 2018 році.

Рівень рентабельності галузі свинарства складає за 2020 рік – 44,28% проти 25,63% у 2018 році, тобто рентабельність збільшилась на 18,65%.

Виходячи з технологічних можливостей господарства і вимог часу щодо збільшення свиней м'ясного напрямку продуктивності поставлена задача: інтенсифікувати репродукцію племінних тварин великої білої, ландрас, дюрк, п'єтрен, а також їх поєднань F_1 (ВБ×Л) – свинки, F_1 (Д×П) – кнурці. З цією метою була налагоджена селекційно-племінна робота, організація і належна технологія відтворення та оцінка тварин в господарстві.

З метою уникнення залежності виробництва від коливання ринкових цін на свинину було створено власне переробне підприємство, до складу якого входить сертифікований забійний пункт свиней та цех із виробництва м'ясних та ковбасних виробів під торгівельною маткою «Тернівські ковбаси».

2.2. Методи дослідження

Експериментальні дослідження проводились в умовах СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївського району на ремонтних племінних свинках великої білої породи.

Дослідження проводились під час проходження загально-виробничої практики.

При вивченні основних показників роботи галузі свинарства використовували економічний паспорт господарства, дані статистичної звітності господарства, матеріали бухгалтерського обліку, книги зоотехнічного обліку, первинну документацію по обліку кормів та затверджені в господарстві раціони за 2018-2020 роки.

Виробництво високоякісної свинини пов'язане з виробництвом високоякісних кормів та використанням найбільш перспективних кормових культур і нових енергозберігаючих технологій їх заготівлі, зберігання та

використання для конкретної природно-кліматичної зони України. Оптимальні норми годівлі свиней для покращення збалансування раціонів годівлі піддослідних тварин в умовах господарства визначали на основі деталізованих норм годівлі за А.І. Свеженцовим [41].

Разом із зоотехніком складали раціони годівлі свиней методом послідовного зближення виходячи з віку, живої маси тварин, їх рівня продуктивності та фізіологічного стану. Використовували норми годівлі свиней, структуру раціону та поживність кормів. Дефіцит мікроелементів балансували за рахунок БВМД.

Вплив технології годівлі та вирощування свинок вивчали за схемою наведеною в таблиці 4.

Таблиця 4

**Схема проведення дослідів вирощування ремонтних свинок
за різних методів годівлі**

Група тварин	Кількість, гол.	Середня маса при постановці на вирощування, кг	Методи годівлі
I	10	34,5±0,32	Корми згодуються в коритах з фронтом годівлі 30-40 см на одну свинку, роздача проводиться два рази на день.
II	10	34,8±0,52	Корми згодуються з індивідуальних годівниць при синхронній видачі через систему, два рази на день.
III	10	34,3±0,27	Корми згодуються при вільному доступі до самогодівниці. Корм додається в годівницю один раз на день.

Раціон годівлі ремонтних свинок був однаковий, згідно нормам. В основі оптимізації вирощування ремонтного молодняка свиней в умовах СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» лежить системне балансування раціонів за допомогою продукції компанії «Агролайф» офіційного дистриб'ютора компанії LNB

Poland в Україні та використання її на основних етапах життєвого циклу тварин: від народження до статевої зрілості.

Від свиноматок, що опоросилися було відібрано у віці 3 місяці 30 ремонтних свинок за принципом «сестра-сестра» з однаковою живою масою для проведення досліду по вивченню впливу технології вирощування на продуктивні якості. Піддослідних свинок розділили на три групи по 10 голів.

В кожній групі утримувалось по 10 свинок, площа підлоги на кожному свинку 3,6 м². Водонапування свинок у всіх групах проводилось з ніпільних поїлок за потребою.

Застосування тієї чи іншої технології годівлі та утримання справа індивідуальна, в залежності від можливості господарства, а отже повинна визначатись самим господарством та залежить від цілого ряду факторів.

Для проведення досліду по вивченню вікової динаміки живої маси, росту і розвитку ремонтних свинок в залежності від маси при народженні від 20 опоросившихся свиноматок породи ВБ з 2-3- опоросом було намічено і прокліпсовано 60 свинок, яких при відлученні сформували в три окремі групи. Схема проведення досліду наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

**Схема проведення досліду по вивченню вікової динаміки
росту і розвитку ремонтних свинок**

Група тварин	Групи	Середня маса свинок при народженні, кг	Контрольне вирощування	
			кількість, гол.	контрольний забій, гол.
I	Легкі за масою	1,13±0,07	20	3
II	Середньої маси	1,24±0,06	20	3
III	Самі важчі	1,49±0,09	20	3

В дослідні групи відбирали ремонтних свинок-аналогів за віком та походженням, але з різною живою масою при народженні, яка була прийнята за критерій енергії росту. Умови утримання молодняка по групам були однакові, годівлі проводилась за нормами з розрахунку на одиницю живої маси. Контроль за ростом свинок вели методом щомісячного індивідуального зважування. При вирощуванні свинок з різною енергією росту вивчали вплив живої маси при паруванні на їх продуктивність.

За результатами опоросів порівнювались відтворювальні якості свиноматок великої білої породи. Оцінювали відтворювальні якості різних груп ремонтних свинок за загальноприйнятими зоотехнічними показниками, а також визначали комплексний показник відтворювальних якостей (КПВЯ).

$$\text{КПВЯ} = 1,1x_1 + 0,3x_2 + 3,3x_3 + 0,35x_4 \quad (1)$$

де x_1 – багатоплідність свиноматок (гол.);

x_2 – молочність (кг);

x_3 – кількість поросят при відлученні (гол.);

x_4 – маса гнізда поросят у 45 днів (кг).

Основні матеріали досліджень обраховували за статистичними методиками [22].

Результати досліджень оброблялися методами варіаційної статистики шляхом біометричної обробки вихідної інформації з використанням прикладних програм MS «Excel» з визначенням середньої арифметичної та її помилки ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$).

В розділі технологія переробки м'ясної сировини нами наведено технологічну схему виготовлення ковбаси вареної «Любительська» вищого сорту.

На заключному етапі досліджень проводили економічну оцінку ефективності за методичними вказівками до економічного обґрунтування дипломних та випускних робіт студентів [23, 45].

РОЗДІЛ 3

Технологічна частина

3.1. Аналіз технології годівлі та якості кормів для вирощування ремонтних свинок в умовах СВК «АФ «Миг-Сервіс-Агро»

Селекціонери господарства ведуть добір тварин на краще використання поживних речовин раціонів. Це дозволяє знизити ембріональну і постембріональну смертність поросят, стреси, а також успішно здійснити профілактику хвороб [11, 42].

З цією метою в господарстві на 1 середньорічну голову свиней виробляється не менше 8-8,5 ц корм. одиниць, з вмістом перетравного протеїну 95-100 г на 1 корм. одиницю. Структура раціонів, що рекомендується: концентровані корми – 70-75%, зелені – 5-7%, соковиті – 12-15%, грубі, у т.ч. трав'яне борошно і сінаж – 4-5%; збиране молоко 2-3% (за поживністю). Таким чином, у розрахунку на 1 свиноматку з приплодом на рік потрібно 120-130 ц кормових одиниць, у т.ч. концентрованих кормів не менш 80 ц, з них зернобобових – 8-10 ц, сінного борошна – 1-2 т, коренебульбоплодів – 4-5 і зелених кормів – 5 т.

Важливого значення набуває збільшення виробництва місцевих білкових кормів. В умовах господарства це, насамперед, багаторічні бобові трави, горох, соя. Вони забезпечують вихід протеїну з 1 га посіву в 2-6 разів, а лізину в 4-10 разів більше, ніж інші кормові культури [11, 39].

В господарстві СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївського району використовується концентратний тип годівлі, який передбачає 80-85% концентратів від загальної поживності раціону, звичайно, сприяє інтенсифікації виробництва свинини, але через дефіцит зерна він може бути рекомендований в основному для великих свинарських комплексів. З метою скорочення витрат зерна на виробництво свинини в господарстві впроваджена структура раціонів

ремонтного молодняка свиней у відсотках: концентрати – 75%, кормові буряки – 12%, трав'яна мука – 5%, зелені корми – 6%, корми тваринного походження – 2% [35, 41]

Здоровий ремонтний молодняк свинок в господарстві планують одержувати від кращих свиноматок при заказному паруванні [21]. Свині всіх груп протягом досліджень знаходились в аналогічних умовах годівлі та утримання [30], згідно з технологією прийнятою в господарстві. Холостих та поросних свиноматок утримували в групових станках. За тиждень до опоросу їх переводили в спеціально обладнані індивідуальні станки, де утримували разом з поросятами впродовж усього підсисного періоду до відлучення (рис. 1).



Рис. 1. Підсисна свиноматка з поросятами

Підгодівлю поросят-сисунів проводили за схемою, наведеною в таблиці 6. Наведена схема підгодівлі поросят забезпечує відповідний розвиток та збереження поросят в технологічні цикли (під свиноматкою і на дорощуванні).

Таблиця 6

Схема підгодівлі ремонтних свинок-сисунів

Вік, днів.	Компонент		
	молоко, г	суміш, г	соковиті та зелені корми, г
Свинки знаходяться під свиноматкою			
7-15	-	25	-
16-20	100	50	-
21-25	200	75	-
26-30	300	150	20
31-35	400	250	50
Свинок переводять на дорощування			
36-40	500	350	100
41-45	550	450	150
46-50	600	600	180
51-55	650	700	200
56-60	700	800	300

В господарстві прийнято проводити відлучення поросят в 30-35 денному віці, після чого поросята протягом 10-15 діб знаходяться в клітках де був опорос, щоб не виникало стресів після відлучення (рис. 2), а після цього поросят переводять в секції на дорощування по 20 голів. На дорощуванні свинки утримуються до 60-денного віку, після чого ремонтний молодняк переводять в секції для цілеспрямованого вирощування, а все інше поголів'я переводять в секції відгодівлі [27].

Виходячи з імунної резистентності, активності травних ферментів і здатності поросят до використання поживних речовин з комбікормів, відлучення поросят в 3-4-тижневому віці вважають найбільш обґрунтованим [11].



Рис. 2. Відлучені поросята

Раннє відлучення поросят економічно вигідне. При відлученні в 35 днів поросята ростуть на 8% інтенсивніше, ніж відлучені в 60 днів, і значно краще використовують поживні речовини кормів [27]. Однак, раннє відлучення поросят можливе тільки при наявності в господарстві стартерних комбікормів, які відповідають зоогігієнічним вимогам, щоб поросята в місячному віці досягали 7-8 кг, у 2-місячному 16-18 кг.

Рецепт кормосуміші, яку використовували при цьому, наведено в таблиці 7. Питання годівлі займають домінуюче положення в проблемі раннього відлучення поросят [35]. Справа в тому, що в перші дні після

народження в них не функціонують не тільки механізми активного імунітету, але і недостатньо розвинуті терморегуляторна та травна функції.

Таблиця 7

Рецепт кормосуміші для підгодівлі свинок, %

Компонент	Вікова група	
	поросята-сисуни	дорощування
Ячмінь	40	45
Пшениця	20	15
Овес без плівок	18	16,7
Горох	11,7	13
М'ясо-кісткове борошно	5	5
Дріжджі кормові	3	3
Крейда	2	2
Сіль	0,3	0,3

При здійсненні раннього відлучення в тілі поросят ще не виробляються антитіла, здатні захищати його від хвороб. Порося не може саме регулювати температурний режим, тому що в нього дуже мало підшкірного жиру. У цей період особливо важливо правильно підійти до утримання поросят [11]. У свинарнику необхідний приплив свіжого, підігрітого повітря, але без протягів .

Здатність поросят засвоювати поживні речовини залежить від багатьох факторів, таких як: фізична місткість кишок, кількість кишкових виділень, абсорбційна здатність слизової оболонки тонкої кишки, наявність антипоживних факторів раціону [29].

При досягненні поросятами віку 60-65 днів, проводили постановку на вирощування. Контрольну відгодівлю та вирощування ремонтних свинок здійснювали у спеціально виділеному для цієї мети приміщенні. Тварин утримували по десять голів у станку (рис. 3).



Рис. 3. Ремонтні свинки на дорощуванні

Умови годівлі та утримання були ідентичні для всіх груп тварин, відповідно зоотехнічних норм ВІТу з урахуванням віку, живої маси і фізіологічного стану [27, 34]. В умовах господарства використовують премікси групи Monix. Вони ідеально збалансовані під середню кормову базу України і не вимагають застосування дорогих іноземних високопротеїнових інгредієнтів. Використання преміксів групи Monix дозволяє економити значні кошти у разі закупівлі якісних білкових компонентів. Лінійка продуктів фірми призначена для господарств з наявністю злакових зернових (оптимально 2 види), наявністю якісних білкових компонентів: соєва макуха (шрот), соняшникова макуха (шрот). Норми годівлі ремонтних свинок наведені в таблиці 8.

Норми годівлі ремонтних свинок, на одну голову за добу

Показник	Жива маса, кг				
	40-50	50-60	60-70	70-80	80-120
	середньодобовий приріст, г				
	575	600	600	600	600
Кормові одиниці	2,4	2,6	2,7	2,8	2,8
Обмінна енергія, МДж	26,6	28,8	30,0	31,0	31,1
Суша речовина, кг	1,97	2,13	2,21	2,3	2,55
Сирий протеїн, г	343	371	385	400	416
Перетравний протеїн, г	256	277	287	300	300
Лізин, г	14,4	15,5	16,1	16,8	17,6
Метіонін + цистин, г	8,6	9,3	9,7	10,1	10,6
Сира клітковина, г*	126	136	141	147	207
Сіль кухонна, г	11	12	13	14	15
Кальцій, г	18	20	21	21	22
Фосфор, г	15	16	17	17	18
Залізо, мг	171	185	192	200	207
Мідь, мг	24	25	26	28	30
Цинк, мг	114	124	128	133	222
Марганець, мг	92	100	104	108	120
Кобальт, мг	2,4	2,5	2,7	2,8	3,0
Йод, мг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
Каротин, мг**	14	15	16	17	18
Вітаміни: А, тис. МО	7	7,5	3	8,5	9
D, тис. МО	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9
E, мг	80	87	91	94	105
B ₁ ,мг	5	5	6	6	7
B ₂ ,мг	14	15	16	17	18
B ₃ ,мг	45	49	51	53	59
B ₄ ,мг	2,3	2,5	2,6	2,7	3
B ₅ ,мг	138	149	155	161	179
B ₁₂ ,мкг	11	12	13	14	15

*Не більше.

**Вітамін А або каротин

Тип годівлі – помірно-концентратний з використанням кормів власного виробництва. Рецепт кормосуміші наведено в таблиці 7.

Даний раціон (табл. 9) забезпечував, згідно існуючих норм, потребу тварин в енергії, сухій речовині та інших складових.

Таблиця 9

**Рецепт кормосуміші основного раціону для годівлі
ремонтних свинок на вирощуванні**

Компонент	%
Кукурудза	20
Ячмінь	55
Горох	17
Макуха соняшникова	5
Дріжджі кормові	1
Тра'вяне борошно	1,5
Сіль	0,5
Всього	100
В 1 кг комбікорму міститься:	
кормових одиниць	1,17
сухої речовини, г	836
сирого протеїну, г	145
перетравного протеїну, г	114
лізину, г	6,07
метіонін+цистін, г	4,49
кальцію, г	7,72
фосфору, г	4,71

Свині можуть переносити надлишкове споживання протеїну без особливих хворобливих проявів, а ось надмірний надлишок амінокислот у раціонах може привести до їх антагонізму в організмі, явищ токсичності, скорочення поїдання кормів [27]. В подальших своїх дослідженнях ми вивчили особливості годівлі ремонтних свинок при різних методах підготовки кормів на

їх розвиток, ріст та репродуктивні функції, а в подальшому на їх відтворювальні якості.

3.2. Особливості годівлі ремонтних свинок при різних методах підготовки кормів

В основі оптимізації вирощування ремонтного молодняка свиней в умовах СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївського району лежить системне балансування раціонів за допомогою продукції компанії «Агролайф» офіційного дистриб'ютора компанії LNB Poland в Україні та використання її на основних етапах життєвого циклу тварин: від народження до статевої зрілості.

В основі високоефективної технології вирощування племінного ремонтного молодняка свиней в практиці лежить комплексне поєднання чотирьох складових – це селекція, корма та годівлі, умови утримання, ветеринарне обслуговування [35].

При оптимізації раціону, кормові добавки компанії LNB балансують раціони по протеїну, амінокислотам, вітамінам, мінералам, поживності тощо. Саме збалансований корм, який враховує особливості організму ремонтних свинок, дозволяє реалізувати весь їх генетичний потенціал [36,39]. І в як найкоротші терміни досягти запланованого розвитку та приросту живої маси.

Загальна технологічна програма ефективного вирощування племінного молодняка СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» передбачає збільшення живої маси ремонтного молодняка від перших днів життя до досягнення статевої зрілості або віку реалізації (100 кг) на базі послідовної заміни одного складу корму на інший [21]. Набір живої маси тіла свинками внаслідок реалізації даної програми передбачає і відбувається за 190-220 днів.

Технологічна програма цілеспрямованого вирощування племінних ремонтних свинок включає два головних періоди: I – підсисний період вирощування свинок та II – інтенсивне вирощування племінних свинок.

Перший період розрахований на молочну годівлю свинок та їх дорощування до 12-15 кг живої маси.

Другий період передбачає підготовку організму свинок до інтенсивного розвитку, набору живої маси, формування бажаної конституції та досягти в якнайкоротші терміни запланованої маси тіла [21].

Технологічна програма має 3 етапи, кожен з яких чітко прив'язаний до маси тіла свинки і відповідає окремій групі корму.

Перший етап розпочинається від 5 дня після народження свинок і закінчується досягненням маси тіла свинками на рівні 12-15 кг у віці приблизно 45 днів. В цей період застосовується престоартер стандарт – 100% гранульовані комбікорми [39]. В склад комбікорму входять легко перетравні компоненти, які сприяють свинкам поступовому переходу від молока до рослинних кормів, не викликаючи харчових стресів, що сприяє підвищенню загального імунітету та резистентності до інфекцій. Такі компоненти престоартеру-стандарт як екструдовані зернові культури, замітники цільного молока, сухе молоко, дріжджі кормові, лактоза, дифтор фосфат, суха молочна сироватка дозволяють легше переносити харчові стреси в підсисний період, а також в період відлучення від свиноматки [27, 35].

Престоартер – стандарт згодовується в сухому вигляді з 5 по 28 день життя до моменту відлучення від свиноматки та далі протягом 14 днів після відлучення, тобто в підсисний період для звикання до твердої їжі, а після відлучення – як основний корм [18, 36]. Престоартер згодовується вволю при вільному доступі до годівниці. Корм додається в годівницю декілька разів (4-5) на день, залишки з минулого разу постійно прибираються. Такий порядок використання престоартеру в господарстві дає можливість поступово без кормових стресів перейти на стартерний комбікорм починаючи з 12-15 кг живої маси свинок [35].

Другий етап розпочинається після досягнення свинками 12-15 кг живої маси та триває до 30 кг. В цей період застосовуються кормові добавки [13].

Стартер 20% – це вискоєфективний протеїновий концентрат, що має багатокomпонентну структуру і містить молочні білки [18, 33]. Головною метою застосування даної добавки в технології годівлі є необхідність дати організму свинок все необхідне, що дозволить в максимально стислі терміни до 80 дня сформувати міцну конституцію свинок і підготувати їх до інтенсивного росту цілеспрямованого вирощування. Перехід від престартера до стартера відбувається не менше ніж, як протягом 3-х діб. Стартер вводиться в зернову суміш в кількості 20%. Компоненти стартера підібрані так, щоб при взаємодії, давати максимальний результат для прояву генетичного потенціалу свинок, істотно скорочує витрати корму, підвищує стійкість організму до інфекційних захворювань, формує і підвищує репродуктивну функцію [35].

Стартер – це комплексна суміш, яка окрім вітамінно-мінеральної основи включає комплекс амінокислот і ензимів, кальцієво-фосфорну групу, адсорбенти мікотоксинів, комплекс натуральних біологічно активних добавок [20]. Стартер при включенні в раціон, оптимізує склад корму, істотно збільшує зростання живої маси свинок, надає захисну і профілактичну дію організму, збагачує раціон поживними речовинами і покращує їх засвоєння [27].

У СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» було проведено дослід по дорощуванню ремонтних свинок з урахуванням технології годівлі – схема досліду наведена в таблиці 4 (рис. 4, 5).



Рис. 4. Годівля ремонтних свинок з індивідуальних годівниць



Рис. 5. Годівля ремонтних свинок при вільному доступі до самогодівниці

Для цього було відібрано 30 свинок та розподілено за методом пар-аналогів на три групи [19, 22]. Всі групи отримували раціон прийнятий у господарстві. Одержані результати наведені в таблиці 10.

За результатами дослідження було отримано порівняльні дані росту та розвитку ремонтних свинок, що вирощувалися за різною технологією годівлі, виявлено залежність статевої скоростиглості свинок від інтенсивності росту та живої маси.

Аналізуючи отримані дані, відмічаємо, що свинки, які вирощувались при вільному доступі до самогодівниці (III група) мали більші середньодобові прирости 482 г за період вирощування і в 10-місячному віці мали живу масу $133,1 \pm 6,42$ кг, а свинки які годувались за технологією з корит-годівниць (I група) мали середньодобовий приріст – 343 г і в 10-місячному віці мали живу масу – $104,9 \pm 4,38$ кг, свинки, які годувались з індивідуальних годівниць (II група) мали відповідно 407 г середньодобового приросту та $118,3 \pm 3,74$ кг – живу масу в 10-місячному віці. При досягненні 10-місячного віку свинки підлягали паруванню.

**Показники росту і розвитку ремонтних свинок
при різних методах годівлі**

Вік свинок, міс.	Група свинок					
	I		II		III	
	жива маса, кг	середньо- добовий приріст, г	жива маса, кг	середньо- добовий приріст, г	жива маса, кг	середньо- добовий приріст, г
при постановці на дослід	34,5±0,32	-	34,8±0,52	-	34,3±0,27	-
4	37,4±0,91	287,2	42,8±1,19	330,6	47,5±1,34	440,1
5	46,5±1,20	303,3	54,7±1,36	396,7	60,9±1,42	446,7
6	58,5±1,51	400,0	68,3±1,53	453,3	75,1±1,85	473,3
7	73,6±2,92	503,3	83,6±2,33	510,0	91,7±1,66	553,3
8	6,5±3,12	400,3	96,9±3,16	443,3	106,1±3,44	480,0
9	97,7±5,23	373,3	108,5±4,98	386,7	118,9±4,28	426,7
10	104,9±4,38	240,0	118,3±3,74	326,7	133,1±6,42	473,3
Жива маса при паруванні	105,4±3,9		118,7±4,1		134,0±5,9	

Таким чином нами встановлено, що при вільному доступі до кормів ремонтні свинки краще ростуть, спостерігається інтенсивний розвиток, тому що цьому сприяє відсутність стресових факторів та конкуренції між свинками за корми. В наступних своїх дослідженнях ми вивчили вікова динаміка маси тіла та внутрішніх органів свинок при різних методах годівлі.

3.3. Вікова динаміка маси тіла та внутрішніх органів свинок при різних методах годівлі

Живий організм це об'єднана система органів, які забезпечують життєдіяльність та продуктивність тварини, основними є органи травлення, кровообігу, дихання, виділення та інші [21]. Тому інтенсивність росту та формування продуктивності тварини залежить від інтенсивності росту та функціонування всіх органів. Але на ріст та функціональну діяльність внутрішніх органів впливає годівля, технологія утримання та інше [10, 39].

Результати по дослідженню розвитку внутрішніх органів ремонтних свинок наведено в таблиці 11.

Таблиця 11

Розвиток внутрішніх органів свинок залежно від віку, маси тіла та енергії росту, г $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Внутрішні органи	Група тварин								
	I			II			III		
	вік, міс.			вік, міс.			вік, міс.		
	4	10	при паруванні	4	10	при паруванні	4	10	при паруванні
Печінка	987 ± 12,3	1897 ± 34,5	2196 ± 88,4	1073 ± 28,7	1932 ± 41,7	2396 ± 101,3	1120 ± 25,8	2113 ± 52,1	2403 ± 112,5
Нирки	176 ± 7,9	318 ± 19,3	369 ± 21,5	182 ± 9,5	327 ± 21,5	401 ± 32,1	189 ± 11,3	341 ± 27,5	415 ± 30,2
Селезінка	85 ± 3,3	186 ± 12,7	207 ± 19,1	88 ± 6,2	191 ± 17,3	220 ± 20,5	95 ± 5,7	211 ± 14,2	237 ± 20,5
Серце	157 ± 11,2	287 ± 14,5	341 ± 24,7	176 ± 13,2	347 ± 16,3	387 ± 30,1	187 ± 16,1	351 ± 16,7	418 ± 28,5
Легені	430 ± 21,1	651 ± 31,2	620 ± 52,3	438 ± 27,5	673 ± 24,8	703 ± 49,3	441 ± 28,0	692 ± 29,5	723 ± 43,2
Матка	61 ± 10,3	267 ± 24,6	301 ± 31,9	69 ± 7,5	281 ± 22,3	324 ± 18,9	78 ± 12,8	293 ± 32,3	361 ± 27,1

Результати контрольного забою свинок, проведеного у віці 4-10 місяців та у віці при паруванні показали, що абсолютна маса внутрішніх органів знаходиться у прямій залежності від віку та маси тіла свинок. Доведено, що при збільшенні віку і маси тіла ремонтних свинок зростає абсолютна маса внутрішніх органів всіх груп. Але вона була значно вища у інтенсивно ростучих свинок III групи по зрівнянню з свинками з низькою енергією росту на ранніх стадіях постнатального розвитку, особливо по масі серця, нирок і печінки. Більші за масою внутрішні органи володіють більшою функціональною здатністю, що впливає на інтенсивність обміну речовин, а також більшу продуктивність свинок III групи.

З усіх внутрішніх органів найбільш інтенсивно збільшується печінка, яка виконує важливі функції в травленні та матка, яка відповідає за репродуктивну функцію, а легені, серце та селезінка ростуть повільніше.

Ремонтні свинки II дослідної групи за масою внутрішніх органів займали проміжне положення між I та III групами. Вони мали більшу масу всіх органів у порівнянні з свинками I групи. Ці розбіжності спостерігаються у віці 4 міс. і зберігаються у наступні періоди росту. Так, у 4-місячному віці ремонтні свинки II і III груп переважали свинок I групи за масою печінки на 8,1 і 11,9%, нирок 3,3 і 6,9%, селезінки 3,5 і 10,6%, серця 10,8 і 16,1%, легенів 1,9 і 2,5%, матки 11,3 і 12,8%.

Також ця різниця спостерігається у віці 10 місяців і при паруванні свинок. У віці 10 місяців перевага над свинками I групи, ремонтних свинок II і III групи складає за масою печінки на 1,9% і 10,3% (p_1 – не вірогідне, $p_2 < 0,01$), нирок 2,8% і 6,5% ($p_1 < 0,05$ і $p_2 < 0,01$), селезінки 2,7% і 11,9% (p_1 – не вірогідна, $p_2 < 0,01$), серця 17,3% і 18,3% ($p_1 < 0,01$ і $p_2 < 0,01$) та легенів 3,3% і 6,0% ($p_1 < 0,05$ і $p_2 < 0,01$), матки 10,5% і 11,0%, а у віці при паруванні відповідно: печінки на 8,4% і 8,7% ($p_1 < 0,05$, $p_2 < 0,05$); нирок 8,0% і 11,1% ($p_1 < 0,05$, $p_2 < 0,05$); селезінки 5,9% і 22,7% ($p_1 < 0,05$ і $p_2 < 0,01$); серця 1,7% і 18,5% (p_1 – не вірогідна, $p_2 < 0,05$), матки 10,8% і 12,0%.

Таким чином, одержані дані свідчать, що розвиток внутрішніх органів ремонтних свинок відповідає віку та інтенсивності росту тварин, що супроводжується більш високим рівнем обмінних процесів з віком, про що свідчать показники свинок II і III груп, які мали помірний і інтенсивний ріст.

3.4. Взаємозв'язок маси тіла свинок при народженні з показниками росту і розвитку та їх репродуктивними якостями

Для вивчення особливостей росту свинок в залежності від їх маси при народженні у підсисний період, період відлучення та в різні вікові періоди було проаналізовано динаміку їхнього росту (табл. 12)

Для вивчення динаміки росту і розвитку ремонтних свинок в залежності від маси при народженні від 20 свиноматок великої білої породи з 2-3 опоросом було намічено і пронумеровано з кожного гнізда по три свинки.

Оцінка живої маси свинок на час опоросу з урахуванням груп свідчить, що свинки I – групи поступалися, свинкам II групи – 0,11 кг, а III групи – 0,36 кг, тобто спостерігається вірогідна різниця між свинками різних груп ($p < 0,01$).

Аналіз живої маси свинок у віці 21 день також свідчить про вищі показники живої маси у свинок III групи, які при народженні були важчі.

Так, різниця між свинками I і II групи була в 0,33 кг, I і III – в 0,33 кг, I і III – 0,80 кг, а II і III відповідно 0,47 кг і була вірогідною ($p < 0,05$).

Різниця в живій масі на час відлучення в 45 діб між свинками зростає і стає суттєвою – відповідно різниця між I і II – 1,90 кг, а I і III групою – 3,0 кг. Це вказує, що більша маса свинок при народженні суттєво впливає на величину живої маси і в подальших періодах розвитку.

Оцінка швидкості росту свинок по середньодобовим приростам за період 0-21 доба свідчить про перевагу свинок III групи над свинками I і II груп. Так, різниця між свинками III групи і в порівнянні з I та II групами становила відповідно – 20,9 г та – 10,5 г.

**Динаміка росту і розвитку ремонтних свинок залежно
від маси тіла при народженні**

Вік свинок, міс.	Дослідна група								
	I			II			III		
	к-ть голів	маса, кг	середньо- добовий приріст, г	к-ть голів	маса, кг	середньо- добовий приріст, г	к-ть голів	маса, кг	середньо- добовий приріст, г
При народж.	20	1,13± 0,07	-	20	1,24± 0,06	-	20	1,49± 0,09	-
21 день	18	5,46± 0,12	20,62	18	5,67± 0,21	21,10	19	6,14± 0,20	22,14
45 днів	16	12,0± 0,37	27,25	17	13,9± 0,28	34,29	19	15,0± 0,41	36,92
2	15	13,8± 0,51	120,0	17	16,7± 0,41	186,7	18	19,1± 0,62	273,3
3	15	22,4± 0,92	286,7	16	25,8± 1,02	303,3	18	30,8± 1,13	390,0
4	15	33,8± 1,75	380,0	16	40,1± 1,38	476,7	18	48,5± 1,95	590,0
5	14	48,0± 2,11	473,3	16	57,1± 1,98	566,7	17	68,1± 2,03	653,3
6	13	64,1± 3,09	536,7	14	76,4± 3,12	643,3	17	88,0± 2,35	663,3
7	11	81,7± 5,14	586,7	14	94,6± 4,38	606,7	16	109,1± 3,91	703,3
8	10	95,6± 6,93	463,3	13	111,6± 5,17	566,7	15	129,3± 4,05	673,3
при паруванні	10	99,6± 7,05	-	13	120,1± 6,19	-	15	139,2± 8,34	-

За період 22-45 діб спостерігається тенденція до збільшення середньодобових приростів по всім групам свинок, але закономірність залишається, тобто свинки III групи мають перевагу на $- 91,7$ г перед свинками I групи і $- 26,3$ г відповідно за II групу.

Загальна оцінка швидкості росту за підсисний період свідчить, що свинки, які належали до III групи мали середньодобовий приріст $- 300,2$ г, що на $58,6$ г переважали свинок I групи і на $41,1$ г свинок II групи. Найвищу збереженість за весь підсисний період виявлено в III групі свинок 95% , дещо меншу 85% в II групі і 80% в I групі.

Загальний аналіз швидкості росту ремонтних свинок до парувального віку свідчить, що різниця в живій масі між групами зберігається і становить $20,5 - 39,6$ кг між I і II, між I і III групою свинок відповідно.

Вивчення відтворювальної якості ремонтних свинок великої білої породи постійно проводиться на базі СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро».

За результатами попереднього дослідження параметрів росту та відтворювальної здатності ремонтних свинок було отримано і опрацьовано дані з динаміки росту та статевої скоростиглості свинок породи ВБ в умовах господарства, виявлено масу і вік прояву перших ознак статевої охоти, а також вік парування.

Оцінку статевої скоростиглості та потенційної плодючості було проведено за такими ознаками: живою масою і енергією росту, віком першого запліднення, вивчення статевих реакцій при контакті з кнуром-пробником, показникам відтворювальної якості [21].

Все поголів'я свинок вирощене в умовах господарства, було оцінене за показниками живої маси у віці при народженні, 21 день, 45 днів. При досягненні свинками 6-місячного віку, при середній живій масі по групі $64,1 - 88,0$ кг було протягом 60-денного періоду забезпечено контакт ремонтних свинок з кнуром-пробником з метою виявлення проявів статевої охоти. У разі виявлення ознак першої статевої охоти проводили зважування тварин та визначали вік у днях.

Залежно від інтенсивності вирощування незначно відрізнялася жива маса при першому прояві ознак статевої охоти (табл. 13).

Таблиця 13

Прояв статевої охоти та тривалість статевого циклу у ремонтних свинок

Група	n	Прояв статевої охоти		Кількість статевих циклів	Тривалість статевого циклу, дні
		вік, днів	жива маса, кг		
I	14	201,4±2,4	69,7±1,5	2,5±0,1	20,9±0,4
II	16	191,1±1,1***	79,4±1,4***	3,0±0,2	20,0±0,7
III	17	181,3±2,0***	84,8±1,8***	2,1±0,2	21,6±0,5

При спостереженні за проявом статевих рефлексів у ремонтних свинок встановлено, що інтенсивно ростучі свинки (II і III підгруп) прийшли в статеву охоту достовірно раніше своїх ровесниць з I групи на 10,3 і 20,1 дні ($p < 0,001$). При цьому вік і жива маса свинок в термін настання першої охоти високо достовірна ($p < 0,001$).

У зв'язку з тим, що ремонтні свинки порівнюємих груп неодноразово приходили в статеву охоту і вік парування, передбачений методикою, був різним, кількість статевих циклів до парування в них був також різним. Найменша кількість статевих циклів – 2,1 була у свинок III групи, а у їх ровесниць II групи, спарованих майже на цикл пізніше – 3,0. В тривалості статевих циклів у тварин досліджуємих груп достовірних різниць не встановлено.

При інтенсивному вирощуванні свинок можна одержати більше статевозрілих свинок придатних до парування з переводом їх у маточне стадо, та прискорити їх оцінку за показниками плодючості та статевої скороспілості.

Раннє використання свинок у відтворенні дозволить одержати більше за весь період репродуктивного використання свиноматок у стаді, а й заощадити

на скороченні непродуктивного періоду утримання, провести оцінку маток за якістю нащадків.

Дослідження проводились протягом 2018-2020 років, порівнювались відтворювальні якості ремонтних свинок-першоопоросок великої білої породи залежно від енергії росту. Оцінювали відтворювальні якості за загальноприйнятими зоотехнічними показниками, а також визначали комплексний показник відтворювальних якостей (КПВЯ) [21, 22]. Парування ремонтних свинок провели кнурами породи ВБ в стислі терміни для одержання турового опоросу. Результати одержаних опоросів наведені в таблиці 14.

Таблиця 14

**Відтворювальні якості свинок-першоопоросок
залежно від росту і розвитку**

№	Показник	Одиниця виміру	Група		
			I (n=10)	II (n=13)	III (n=15)
1	Вік свинок при паруванні	дн.	288	300	302
2	Жива маса при паруванні	кг	99,6	120,1	139,2
3	Багатоплідність	гол.	9,5	9,4	11,1
4	Великоплідність	кг	1,27	1,30	1,35
5	Маса гнізда при народженні	кг	12,1	12,2	15,0
6	Молочність	кг	49,9	48,2	51,7
7	Кількість поросят при від'ємі	гол.	7,7	7,6	8,9
8	Жива маса 1 гол.	кг	17,5	17,3	17,0
9	Маса гнізда при від'ємі	кг	134,7	131,5	151,3
10	Збереженість поросят	%	81,0	80,8	80,2
	КПВЯ	бал	97,98	95,91	110,05

Як свідчать дані таблиці, що при паруванні найменший вік був у свинок I групи – 288 днів і відповідно менша жива маса – 99,6 кг, в порівнянні з свинками II і III груп. Як наслідок багатоплідність (9,5 голів) і великоплідність (1,27 кг) також була меншою по цій групі свинок. Це відповідно зменшило масу гнізда при народженні, яка була 12,1 кг, що на 2,9 кг менше ніж у свинок III групи, що вірогідно ($p < 0,001$), але молочність (I група – 49,9 кг, II група – 48,2 кг, III група – 51,7 кг) не суттєво відрізнялась по цим групам. Кількість поросят при відлученні була найбільша по III групі і становила 8,9 голів, по I і II групі було – 7,7-7,6 голів, тобто збереженість поросят була вищою у свинок I групи – 81,0%.

Комплексний показник відтворювальної якості свиноматок-першоопоросок по I групі становив 97,98 балів, по II групі – 95,91 балів і III групі відповідно 110,05 балів, тобто найкращий показник був по III групі.

Аналіз даних таблиці 14, показує, що за всіма показниками відтворювальної якості кращими були матки III групи. При визначенні різниці між матками I групи видно, що матки II групи не набагато уступають свинкам I групи, але поступаються III групі.

3.5. Технологія переробки тваринницької сировини

Виготовлення ковбаси вареної «Любительська» вищого сорту

Для виготовлення варені ковбаси «Любительська» вищого сорту згідно рецептури використовують яловичину жиловану вищого сорту, свинину нежирну вищого сорту, шпик твердий та напівтвердий, картопляний крохмаль, чорний перець, мускатний горіх, сіль, цукор, нітрит натрія [6, 49].

Технологія виготовлення ковбаси вареної «Любительська» вищого сорту складається з наступних технологічних операцій [6, 16].

1. Підготовка сировини: приймання, обвалювання (відділення м'язової, жирової і сполучної тканини від кісток на стаціонарних конвеєрних столах) та жилування (відділення від м'яса дрібних кісточок, що залишаються після

обвалювання сухожиль, хрящів, кровоносних посудин і плівок) м'ясної сировини [49].

Для вареної ковбаси «Любительська» вищого сорту використовуємо чисту м'язову тканину без жиру, жил, плівок і інших включень, видимих неозброєним оком та свинину на нежирну (містить не більш 10% міжм'язового й дрібного жиру). Ковбасний шпиг знімаємо із бічної і спинної частин свинячих туш та направляємо на охолодження або заморожування [6, 49].

2. Подрібнення і посол м'яса: нарізаємо на шматки масою до 1 кг, вносимо 1,7 - 2,9 кг солі на 100 кг м'яса. Тривалість перемішування м'яса з розсолом 2 - 5 хв. При засолі м'яса додають нітрит натрію в кількості 7,5 г на 100 кг сировини у вигляді розчину концентрацією не вище 2,5% (або його вводять при готуванні фаршу). Посолене м'ясо поміщають у ємності й направляють на витримку при температурі 0 - 4° С. Шпик перед подрібненням охолоджують до температури не вище 6°С, а потім подрібнюють кубиками з розмірами сторін 6 мм [6, 16].

3. Приготування фаршу: м'ясо подрібнюємо спочатку на вовчку, потім на кутері. Спочатку завантажуюмо яловичину або нежирну свинину, потім функціональні добавки (фосфати, нітрит натрія). Після ретельного подрібнення нежирної сировини додаємо смакові добавки - спеції: цукор, чорний перець, мускатний горіх. Усі інгредієнти ретельно перемішуємо з додаванням води або льоду протягом 10 - 15 хвилин. В останню чергу додаємо шпик твердий та напівтвердий. Перемішуємо не довго, щоб не було осалювання і утворився рисунок [49].

4. Формування батонів. Для виготовлення ковбаси даного виду використовуємо натуральні кишкові оболонки – синюги, або штучні оболонки (АМИТАН Про-У Синюга), що імітують зовнішній вигляд ковбас, виготовлених в натуральних синюгах [6, 16]. Шприцювання фаршу в оболонку здійснюємо на пневматичних шприцах при тиску 0,4-0,5 МПа, або на гідравлічних – при 0,8 - 1,0 МПа. Шприцювання відбувається із незначною щільністю, щоб запобігти розриванню оболонки під час варіння. Після

наповнення оболонок фаршем на шприцьовані батони ковбасних виробів надходять на конвеєрні столи з механічною подачею до в'язальниць.

Батони перев'язуємо шпагатом та навішуємо на петлі шпагату на рами так, щоб вони торкались один одного. Батони мають пряму і злегка вигнуту форму (широкі у синюгах) довжиною до 50 см, поперечну перев'язку шпагатом через кожні 5 см. При набиванні фаршу в круги і штучні оболонки, роблять одну перев'язку посередині. Вузькі батони мають три поперечні перев'язки посередині, а широкі (у синюгах) в'язуться з інтервалом 5 см [16, 49].

5. Термічна обробка ковбасних виробів: осадження проводять по шляху проходження зі шприцьовочного відділення в обжарювальне при температурі в приміщенні не вище 12°C . Обжарювання проводимо димовим газом при температурі 90°C . Варіння - при температурі $71 \pm 1^{\circ}\text{C}$ в універсальних і парових камерах. Температуру контролюємо термометрами й термопарами. Охолодження - спочатку під душем водою протягом 10-15 хвилин до досягнення усередині батона температури $30-35^{\circ}\text{C}$ [49].

6. Контроль якості готової продукції – колір фаршу на розрізі батона даного виду ковбаси повинен бути рожевий, не крихкий, з рівномірно розміщеними кубиками шпику білого або із рожевим відтінком. Смак слабо солоний, приємний, з присмаком перцю і запахом мускатного горіха [16].

7. Зберігання в охолоджуваних приміщеннях у підвішеному стані при температурі не вище 8°C і відносною вологості повітря 75-80% до трьох діб.

Для виготовлення вареної ковбаси «Любительська» вищого сорту використовуємо допоміжну сировину: функціональні добавки (фосфати, нітрит натрія) та смакові добавки (кухонна сіль, цукор, спеції: чорний перець, мускатний горіх); ковбасні оболонки: натуральні (синюга) або штучні (імітують синюгу). Сіль поварена – сновний смаковий та бактеріостатичний компонент. Нітрати – основний стабілізатор забарвлення м'ясопродуктів. Фосфати – суміш солей фосфорної кислоти, яку використовують при виготовленні ковбас як активатори, які: збільшують водозв'язуючу здатність м'яса, сполучають іони кальцію, підвищують рН-середовища, викликають розпад актоміозину,

підвищують емульгуючу здатність фаршу, сприяють розчиненню міозину та гальмують окислювальні процеси, які вводять у м'ясні емульсії 0,3...0,4% до маси фаршу у перші хвилини кутерування [16, 49].

Виготовлені ковбаси зберігаємо не більш 2-5 діб при температурі до 8°C і не більш 6-12 годин при температурі 20°C [49].

Нами наведено технологічну схему виготовлення ковбаси вареної «Любительська» вищого сорту (рис. 5):

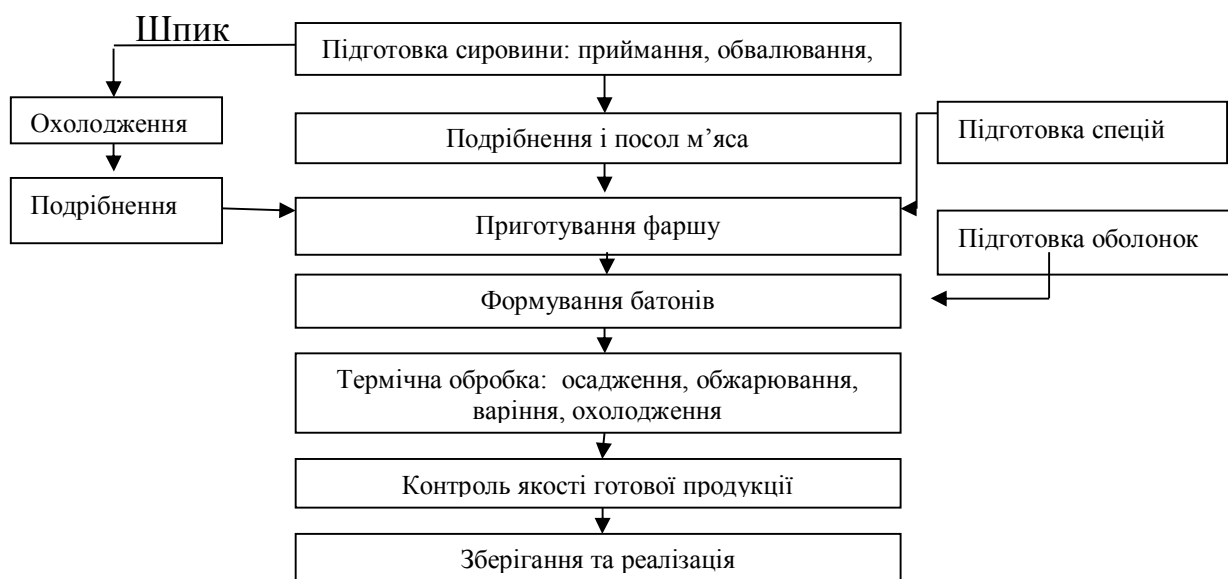


Рис. 5. Технологічна схема виробництва варених ковбас

Нами була визначення загальна кількість основної сировини для виготовлення вареної ковбаси «Любительська» вищого сорту згідно стандарту, в якому вказана рецептура для виготовлення даного виду ковбаси на кілограм несоленої сировини потребу (K_c) за формулою:

$$K_c = 100 \cdot V / V_p, \quad (2)$$

$$K_c = 100 \cdot 1000 / 102 = 980,4 \text{ кг}$$

де K_c – потреба в основній сировині, кг;

V – завдання на виготовлення ковбаси, кг;

V_p – вихід готової ковбаси, %.

Нами була розрахована потреба основної сировини за видами м'яса за формулою:

$$M_{\text{я}} = K_{\text{с}} * C / 100, \quad (3)$$

$$M_{\text{я}} = 980,4 * 35 / 100 = 343,1 \text{ кг}$$

$$M_{\text{с}} = 980,4 * 40 / 100 = 392,2 \text{ кг}$$

$$M_{\text{ш}} = (980,4 * 25 / 100) + (980,4 * 15 / 100) = 245,1 + 141,1 =$$

386,2 кг.

$$M_{\text{к}} = 980,4 * 2 / 100 = 19,7 \text{ кг.}$$

де $M_{\text{я}}$ – потреба в яловичині жилованій вищого сорту, кг;

$M_{\text{с}}$ – потреба в свинині нежирній, кг;

$M_{\text{ш}}$ – потреба в шпикі твердому та напівтвердому, кг;

$M_{\text{к}}$ – потреба в картопляному крохмалі, кг;

C – норми потреби сировини за рецептурою в розрахунку на 100 кг несоленої сировини, %.

Далі аналогічно нами було розраховано потребу в допоміжній сировині:

$$M_{\text{н}} = 980,4 * 0,007 / 100 = 0,0686 \text{ кг} = 68,6 \text{ г};$$

$$M_{\text{с}} = 980,4 * 2,3 / 100 = 22,5 \text{ кг};$$

$$M_{\text{ц}} = 980,4 * 0,1 / 100 = 0,98 \text{ кг};$$

$$M_{\text{чп}} = 980,4 * 0,06 / 100 = 0,59 \text{ кг};$$

$$M_{\text{мг}} = 980,4 * 0,04 / 100 = 0,39 \text{ кг.}$$

де $M_{\text{н}}$ - потреба в нітриті натрія, г;

$M_{\text{ц}}$ – потреба в цукрі, г;

$M_{\text{с}}$ – потреба в харчовій солі, кг;

$M_{\text{чп}}$ – потреба в чорному перці, г;

$M_{\text{мг}}$ – потреба в мускатному горісі, г.

Звідси сумарна потреба в основній сировині становить:

$$M_{\text{сум}} = 341,1 + 392,6 + 245,1 + 141,1 + 19,7 + 0,0686 + 22,5 + 0,98 + 0,59 + 0,39 = 1164,0 \text{ кг}$$

При виготовленні вареної ковбаси «Любительська» згідно технології нами було введено 20 % лускоподібного льоду, що становить:

$$M_{\text{л}} = 1164,0 * 20 / 100 = 235,8 \text{ кг},$$

де $M_{\text{л}}$ – потреба в лускатному льоді, кг.

Нами було розраховано потребу в оболонці та шпагаті: ми використали поліамідну оболонку, що імітує синюгу, з діаметром 0,66 м, довжина оболонки – 0,55 м. Норма витрат оболонки на 1000 кг готової продукції становить 962 шт; норма витрат шпагату на 1000 кг – 2,75 кг.

Отже, для виготовлення 1000 кг ковбаси вареної «Любительська» вищого сорту потреба в основній та допоміжній сировині становить 1164,0 кг; потреба в лускатному льоді становить 235,8 кг; потреба в оболонках становить 962 шт, шпагаті – 2,75 кг. Наведені розрахунки показують, що для виготовлення заданої кількості ковбаси треба обов'язково враховувати нормативні дані.

РОЗДІЛ 4

Економічна частина

Для інтенсивного і рентабельного ведення свинарства, крім виробництва свинини, необхідно враховувати такі важливі економічні показники, як її собівартість, рентабельність і одержаний прибуток. Тому виробництво свинини повинно базуватись на забезпеченні тварин необхідною кількістю поживних речовин при мінімальних на них затратах [4, 45].

Для проведення розрахунків економічної ефективності були використані економічний паспорт господарства, матеріали технологічних карт, інструкція по бонітуванню, норми годівлі тварин, дані бухгалтерського обліку та річного звіту [5, 23].

Для стимуляції продуктивності сільськогосподарських тварин та раціонального використання кормів власного виробництва потрібно вивчати ефективність використання в годівлі дешевих мінеральних добавок, які б забезпечили поліпшення балансування раціонів за мінеральними речовинами та сприяли кращому використанню поживних речовин кормів і збільшенню продуктивності тварин [4, 20].

Включення при оптимізації раціону кормові добавки компанії Агролайф балансують раціони по протеїну, амінокислотам, вітамінам, мінералам, поживності тощо. Саме збалансований корм, який враховує особливості організму ремонтних свинок, дозволяє реалізувати весь їх генетичний потенціал. І в як найкоротші терміни досягти запланованого розвитку та приросту живої маси, збільшити виробництво продукції та її рентабельність без додаткових затрат кормів, тому що вони містять цілий комплекс мікроелементів [9, 35, 45].

Метою наших досліджень було вивчити економічну доцільність годівлі свинок-першоопоросок залежно від методів годівлі, їх росту і розвитку.

Для розрахунку економічної оцінки порівняння трьох груп свинок необхідні дані, які наведені в таблиці 15.

Вихідні дані

Показник	Група тварин		
	I	II	III
Поголів`я свинок, гол.	10	13	15
Отримано поросят, гол.	95	122	167
Збережено до 2-місячного віку, гол.	77	99	134
Валове виробництво свинини в розрахунку на один опорос, ц	77,0	99,0	134,0
Загальні витрати корму, к.од.	269,2	350,0	403,8
Загальні витрати праці, люд./год.	4478,7	5822,3	6718,1
Загальні витрати на виробництво свинини, тис. грн	189,3	246,0	283,9
Надходження коштів від реалізації, тис. грн	227,2	292,1	395,3
Прибуток всього, тис. грн	37,9	46,1	111,4

Розрахунки економічної ефективності проводили на основі фактичних витрат на основне стадо: по кормах, зарплаті, амортизації, поточному ремонту та інших видатках на виробничі потреби.

Економічну оцінку порівняння трьох груп свинок-першоопорошок проводили за основними економічними показниками, які наведені в таблиці 16.

Згодовування кормів при вільному доступі до самогодівниці (III група свинок) мало позитивний вплив на економічні показники відтворення стада. Було досягнуто значно кращих показників, а саме, багатоплідність свинок становила 11,1 гол. проти 9,5 гол. – I група свинок (корми згодовуються в коритах з фронтом годівлі 30-40 см на одну свинку) і 9,4 гол. – II група свинок (корми згодовуються з індивідуальних годівниць)

Показники економічної оцінки проведених досліджень

Показник	Група тварин		
	I	II	III
Багатоплідність, гол.	9,5	9,4	11,1
Збереженість, %	81,0	80,8	80,2
Собівартість 1 ц приросту молодняку свиней, грн.	2458,0	2485,3	2118,6
Вироблено свинини за один опорос в розрахунку на одну свиноматку, ц	7,7	7,6	8,9
Витрати праці, люд./год.:			
на 1 ц приросту молодняку	58,16	58,81	50,14
на 1 свиноматку	447,9	447,9	447,9
Витрати кормів, ц к.од.:			
на 1 ц приросту молодняку	3,50	3,54	3,01
на 1 свиноматку	26,92	26,92	26,92
Виробничі витрати, грн.:			
на 1 ц приросту молодняку	2458,0	2485,3	2118,6
на 1 свиноматку	18926,3	18926,3	18926,3
Ціна реалізації 1 ц приросту, грн.	2950,0	2950,0	2950,0
Прибуток (збитки), грн.:			
на 1 ц приросту молодняку	492,0	464,7	831,4
на 1 свиноматку	3788,7	3539,1	7427,0
Рівень рентабельності, %	20,0	18,7	39,2

Собівартість 1 ц приросту молодняку в III групі свинок зменшилась на 339,4 грн. в порівнянні з I групою свинок і на 366,7 грн. в порівнянні з II групою свинок.

Виробництво свинини за один опорос в розрахунку на одну свиноматку збільшилось в III групі тварин в порівнянні з I групою на 1,2 ц і на 1,3 ц в порівнянні з II групою.

Свиноматки III дослідної групи витратили менше корму на 1 ц приросту в порівнянні з свиноматками I і II груп на 0,49 ц.к.од. і на 0,53 відповідно. Завдяки цим показникам економії прибуток на 1 свиноматку в III дослідній групі свинок був більший на 3638,3 грн. в порівнянні з I групою свинок і на 3887,9 грн. – з II групою свинок.

Нами встановлено, що при вільному доступі до кормів ремонтні свинки краще ростуть, спостерігається інтенсивний розвиток, тому що цьому сприяє відсутність стресових факторів та конкуренції між свинками за корми, що економічно вигідно при цілеспрямованому вирощуванні ремонтного молодняка.

Таким чином, результати проведених досліджень свідчать про високу ефективність і перспективність використання самогодівниць для ремонтних свинок. Вільний доступ до кормів ремонтних свинок сприяє збільшенню багатоплідності у маток та інтенсивнішому росту поросят у підсисний період. Рівень рентабельності становить у I групі – 20,0%, II групі – 18,7 і III групі – 39,2% відповідно.

5. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Реалізація будь яких сільськогосподарських проектів вимагає екологічного моделювання і прогнозування негативних змін, що можуть виникнути. Необхідний постійний моніторинг за цими змінами, проведення заходів щодо регулювання агроландшафту, підтримки його відтворювальних властивостей на оптимальному рівні [1, 17].

Заходи щодо підвищення продуктивності земель та їх охорони дуже різноманітні і здійснюються комплексно, як єдина система, взаємно доповнюючи один одного і посилюючи дію всіх інших [17].

Сьогодні особливого значення набуває рекультивація земель – повне або часткове відновлення ландшафту та родючості ґрунту, порушених попередньою господарською діяльністю. Вона передбачає вирівнювання земель, лісопосадок, створення парків і озер [53].

Однак більшість тваринницьких комплексів недостатньо забезпечені технікою для транспортування й внесення рідких добрив, що призводить до накопичення великих мас гною на господарських подвір'ях. Трапляються випадки, коли рідка фракція вітікає з гноєсховищ, потрапляє в ґрунтові води та водосховища [1, 17].

Виникає реальна загроза забруднення ґрунту, ґрунтових вод та водоймищ патогенними мікроорганізмами, а також нітратами та іншими шкідливими хімічними з'єднаннями. Забруднена нітратами вода колодців стає небезпечною для здоров'я людей [1, 53].

На великих тваринницьких комплексах застосовують двохступеневе біологічне очищення відходів в аеротентах, що дозволяють видаляти з стічних вод до 60-70% азоту та фосфору, поступання яких у водоймища разом з рідким гноєм сприяє збільшенню первинної продукції водних екосистем, а потім і всього трофічного ланцюга [1, 17].

Але навіть й в очищених таким чином стічних водах кількість біогенних елементів достатньо велика, тому, потрапляючи у водойми, вони

можуть викликати зміни у водних екосистемах. Навіть очищені води свинокомплексів суттєво змінюють гідрохімічний баланс водоймищ, акумулюючих стоки. Особливо небезпечні випадки інфільтрації рідких фракцій гною у ґрунтові води, що використовують для харчових цілей [17, 53].

Забруднення ґрунтів відбувається внаслідок розорювання, меліорації, широкомаштабного застосування в сільському господарстві хімічних препаратів [53].

Внаслідок ґрунти перенасичуються шкідливими речовинами – фосфором, азотом, фтором, стронцієм, ураном. З тваринництва відбувається забруднення за рахунок розпаданя та гниття екстриментів, шкідливих газів.

Забруднення атмосфери значною мірою здійснюється за рахунок використання автомобільного транспорту і техніки в сільському господарстві. Вихлопні гази містять оксид карбонату, ненасичені вуглеводні й альдегіди, сірковмісні, канцерогенні сполуки, сполуки плюмбуму [17, 53].

У повітря також надходить оксид нітрогену, значна кількість свинцю, важкі метали. Забруднення атмосфери призводить до зміни хімічного складу атмосферного повітря [1].

Новооде́ський райо́н – колишній район, що розташовувався в центральній частині Миколаївської області на лівобережжі річки Південний Буг. Площа району становила 1,4 тис. кв. кілометрів (5,7 % території області). На території району знаходилося 42 населених пункти, включаючи районний центр – м. Нову Одесу та 41 село, які підпорядковувалися 17 сільським і 1 міській раді. 19 липня 2020 року район було ліквідовано внаслідок адміністративно-територіальної реформи [55].

Сприятливими чинниками географічного положення районного центру Нова Одеса є близькість до обласного центру, протікання по його західній околиці р. Південний Буг, пролягання траси міжобласного значення Миколаїв - Криве Озеро та Миколаїв - Кропивницький, залізничне сполучення Миколаїв Одеса, розміщення аеропорту «Миколаїв».

Станом на січень 2020 року кількість мешканців району становила 33 759 осіб, з них міського населення – 12 164 (власне Нова Одеса), сільського – 21 595 осіб.

Рельєф району переважно рівний. Клімат помірно-континентальний, сухий, ґрунт – причорноморський чорнозем. Корисні копалини представлені, головним чином, покладами будівельних матеріалів – піску, глини, каменю ракушняку, вапняку [55].

Товщина профілю немитих чорноземів складає 80-85см, вміст гумусу в орному шарі – від 4,1 до 5,3%. Родючість орних земель господарства характеризується в основному 56 балами [55].

Основними природними рекреаційними ресурсами є річкові пляжі, джерело мінеральної води типу «Ананьївська» в с. Новошмідтівка. До антропогенних ландшафтів, які мають рекреаційну цінність, можна віднести заліснені території поблизу Нової Одеси, Новопетрівського, Зайвого, Баловного, Підлісного, вироблені вапнякові кар'єри – поблизу Михайлівки, лівобережжя Щербанівського водосховища, заповідник «Сланецький степ».

Водні ресурси – 3065 га. Природно-кліматичні умови сприятливі для розвитку сільського господарства.

На території Новоодеського району загалом налічується 669,3 км доріг.

Клімат помірно-континентальний, переважно сухий, середньорічна температура повітря яких $+10^{\circ}\text{C}$. Характерно тривале, жарке, мало дощове літо, коротка тепла осінь, коротка малосніжна зима, рання, тепла, коротка весна. Пересічна температура повітря січня: $-4,5^{\circ}\text{C}$, липня: $+21,2^{\circ}\text{C}$.

Абсолютний максимум: $+38-39^{\circ}\text{C}$, абсолютний мінімум: $-29-33^{\circ}\text{C}$. Тривалість безморозного періоду: 160-185 днів.

Загальна площа екологічної мережі Арбузинського району 0,015 тис. га, що складає 3,33% від загальної території екологічної мережі Миколаївської області.

СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» створене з метою виробництва сільськогосподарської продукції.

Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в господарстві СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївського району наведено у таблиці 17.

Таблиця 17

Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в господарстві СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївського району

Показник	Одиниця виміру	По району	В середньому по області	у % від середнього по області
1. Кліматичні показники:				
1.1. Середня багаторічна температура січня	°С	-4,5	×	×
1.2. Середня багаторічна температура липня	°С	+22,2	×	×
1.3. Середня багаторічна сума опадів	мм/рік	330-450	×	×
2. Демографічні показники:				
2.1. Чисельність населення	тис. осіб	33,8	518,8	4,32
2.2. Щільність наявного населення	осіб на 1 км ²	24,1	47,9	40,71
3. Складові екологічної мережі:				
3.1. Загальна площа екологічної мережі	тис.га	0,015	0,44928	3,33
3.2. Курортні, лікувально-оздоровчі та рекреаційні території	тис.га	0,009	0,119	7,56
4. Забруднення:				
4.1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	тис. т	0,925	25,694	3,60
4.2. Кількість сміттєзвалищ	кількість	18	368	4,89
4.3. Загальна площа сміттєзвалищ	га	38,64	573,8	6,73
4.4. Кількість непридатних пестицидів	т	18,3	185,48	9,86
5. Радіологічна обстановка:				
5.1. Радіаційний фон	мЗвт/год	0,12	×	×
5.2. Питома активність техногенного цезія-137	Бк/кг	11,42	×	×
5.3. Питома активність техногенного стронція-90	Бк/кг	4,50	×	×
5.4. Питома активність природного радія-226	Бк/кг	21,4	×	×

Радіаційний фон району– 0,12 мЗвт/год, питома активність техногенного цезія – 137-11,42 Бк/кг, питома активність техногенного стронція – 90-4,50 Бк/кг, питома активність природного радія – 226- 21,4 Бк/кг.

Антропогенна діяльність призводить до забруднення біосфери через внесення в неї або виникнення в ній, зазвичай не характерних хімічних і біологічних речовин, агентів або внесення в надлишковій кількості будь-яких уже відомих речовин, які чинять шкідливий вплив на природні екосистеми (грунт, рослинність, підземні та наземні води та ін.) й людину і яких природа не здатна позбутися самоочищенням [1, 53].

Отримання екологічно безпечної продукції сільськогосподарського виробництва на забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи агроландшафтах нині є однією з найактуальніших проблем для аграрного виробництва [17].

Інтенсифікація тваринництва потребує правильного використання відходів, які нагромаджуються у великій кількості в зонах діяльності комплексів [17].

У СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» для охорони навколишнього середовища проводять озеленення, організацію санітарно-захисних зон, зниження руху транспорту, підтримання якості ґрунтів, водойм. Важливими вимогами є скорочення застосування добрив, підтримка природніх методів господарювання.

Одним із найважливіших завдань охорони навколишнього середовища є збереження біологічного різноманіття. Це свідчить Концепція про охорону біологічного різноманіття. Охорона навколишнього середовища регулюється законом України про охорону навколишнього природного середовища. Спрямовується на удосконалення технологічних процесів [1, 17, 53].

Біля господарства не існує стоків, щоб забруднювати навколишнє середовище. Тому, можливо зробити висновок, що господарство дбає про те, щоб як можливо менше було забруднюючих факторів.

6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці

Основним завданням охорони праці є створення і постійне підтримання на виробництві здорових і безпечних умов праці. Це досягається:

- організацією навчання працівників з охорони праці, широкою пропагандою досягнень науки і передового досвіду в галузі охорони праці;
- створенням безпечних умов експлуатації виробничого обладнання, технічних засобів, будівель і споруд та виробничих процесів;
- нормалізацією санітарно-гігієнічних умов праці;
- забезпеченням засобами індивідуального захисту;
- дотриманням оптимальних режимів праці і відпочинку;
- організацією лікувально-профілактичного та санітарно-побутового обслуговування;
- професійним відбором за окремими спеціальностями [7, 14].

Керівництво СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» відповідно до закону України «Про охорону праці» [14] та інших нормативно правових актів з охорони праці за допомогою організаційно-технічних, соціальних, економічних заходів забезпечують оптимальні режими праці й відпочинку, підвищують безпеку виробничого середовища та знижують рівень ризику на підприємстві.

Для вирішення цього завдання необхідно постійно, за допомогою різноманітних заходів, виявляти потенційні небезпеки, вивчати умови, за яких вони реалізуються до небажаних наслідків, та виявити шляхи їх відвернення або засоби захисту від них [7, 14].

У відповідності до цього власник господарства несе повну відповідальність за створення безпечних умов праці членам свого господарства і громадянам, які уклали трудовий договір. Дотримання вимог техніки безпеки, виробничої гігієни та санітарії, пожежної безпеки відображено у плані

організаційно – технічних заходів, спрямованих на покращання умов праці трудового колективу [7, 14].

В господарстві з метою громадського контролю за додержанням вимог охорони праці обрано уповноваженого трудовим колективом з питань охорони праці. Уповноважений діє у відповідності типових положень, затверджених Деркомітетом України по нагляду з охорони праці. Крім того, питання охорони праці контролюються органами Держнагляду, яким дано право притягувати до відповідальності осіб, що порушують законодавчі та інші нормативні акти з правом припинення виробничої діяльності господарства [7, 14].

Для наглядної агітації і навчання з питань охорони праці у СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» відведено місце, де знаходяться виписки з основних положень охорони праці, література і плакати.

Аналізуючи умови праці на підприємстві треба визначити, що не все гаразд з виконанням вимог правим охорони праці, пожежної безпеки, гігієни праці на робочих місцях та підприємстві. Як свідчать статистичні дані, на підприємстві є втрати від захворювань внаслідок несприятливих умов праці. За 2012 рік 23 відсотка лікарняних листів, це листи в яких значиться причини пов'язанні з гостро респіраторними захворюваннями [7, 14].

Широкий спектр неспецифічних захворювань робить надзвичайно актуальним проблему профілактичних заходів. Для ефективного попередження захворювань, збереження здоров'я та працездатності робітників на підприємстві керівники та менеджери структурних підрозділів підприємства розробляють та впроваджують необхідні профілактичні заходи з урахуванням вимог гігієни праці та виробничої санітарії [7, 14]. В першу чергу це:

- проведення навчання працівників безпечним методам роботи з усвідомленим урахуванням всіх небезпек та шкідливостей, що несе та чи інша професія;
- професійний відбір кандидатів на посаду з виявленням їх придатності до роботи в умовах впливу того чи іншого негативного фактора;

- проведення регулярних планових медоглядів робітників, працюючих в шкідливих умовах;
- здійснення постійної санітарно-освітньої роботи;
- проведення технологічних, санітарно-гігієнічних та інженерно-технічних робіт по суттєвому ослабленню джерел шкідливості й небезпечності, зниження важкості та напруженості праці;
- оптимізація режимів праці й відпочинку;
- використання засобів індивідуального захисту в шкідливих і небезпечних умовах та виконання всіх вимог гігієни праці та особистої гігієни;
- безкоштовна видача спецхарчування, молока та інших профілактичних продуктів [7, 14].

На підприємстві використовують у технологічному процесі пестициди та мінеральні добрива. Ці речовини приносять велику користь сільському господарству, але, якщо не дотримуватися правил їх використання, вони можуть бути небезпечними для працівників, тварин, рослин. Але необхідно пам'ятати, що пестициди призначені для знищення живого, а забруднення ними біосфери посилюється й поки що залишається не відвернутим [14, 53].

Керівник СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» установив жорсткий контроль над роботами з добривами і пестицидами. Через посадових осіб підприємства та відповідальних за виконання робіт вимагає від працівників підрозділів підприємства дотримуватись жорстких вимог безпеки, в першу чергу, при таких операціях, як зберігання і видача цих речовин, навантажувально-розвантажувальних роботах і транспортуванні, приготуванні робочих розчинів і протруєнні насіння, внесенні їх у ґрунт і обробці культурних насаджень. Запроваджені заходи безпеки попереджують гострі отруєння, професійні захворювання, алергію і сенсibiliзацію організму.

Однак при проведенні робіт з добривами і пестицидами на підприємстві робітниками допускаються порушення вимог правил охорони праці. Так перед початком роботи з отрутохімікатами не всі працюючі надівають рекомендований для даного виду робіт спецодяг, рукавиці, окуляри та

респіратори. На складі отрутохімікатів та в інших приміщеннях, де застосовують добрива і пестициди вони входять в одязі, який не призначений для цього виду робіт. Не всі робітники пройшли спеціальне навчання та перевірку знань, засоби індивідуального захисту у працюючих є, однак ці заходи не завжди використовують при роботах з отрутохімікатами. Система профілактичних заходів на підприємстві від негативних факторів є непостійною, та застосовується тільки у випадках коли це потрібно [7, 14].

Всі роботи з пестицидами і добривами на підприємстві здійснюються під керівництвом головного агронома, але при його зайнятості він не зможе слідкувати за усіма діями при роботах з добривами і пестицидами. Це може привести до перевищування гігієнічних нормативів для цих речовин при обробці цими хімікатами ґрунту, посівів [53].

Робітники підприємства повинні бути ознайомлені з характеристикою хімікату, особливостями його дії на організм людини і навколишнє середовище, заходами безпеки, правилами виробничої та особистої гігієни. При опитуванні цієї категорії співробітників підприємства деякі з них не змогли відповісти на питання про охорону праці і пожежну безпеку, назвати заходи особистої гігієни [7, 14].

У приміщенні складу пестицидів і добрива підприємства є комплекти засобів індивідуального захисту, які включають спецодяг, спецвзуття, респіратор, захисні окуляри, рукавиці, які зберігаються в спеціально виділеному сухому приміщенні, але не в окремих персональних шафах [7, 14].

На роботи, пов'язаних з пестицидами і мінеральними добривами, наряд-допуск не виписується, роботи не реєструються в спеціальному журналі, працівниками, які їх проводять.

Перебування робітників підприємства, обслуговуючого персоналу на складі отрутохімікатів дозволяється під час прийому, відпускання й проведення робіт всередині складу. У інших випадках склад закрито [7, 14].

Умови праці залежать від рівня механізації культур, що вирощують, що технології їх вирощування, машин що застосовують, а також від організації праці [7, 14].

Основним напрямком в оздоровленні умов праці СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» є комплексне використання техніки. Це дозволяє зменшити трудомісткість робіт, виключити ручну працю і підвищити ефективність використання машин. Керівник підприємства постійно турбується про стан сільськогосподарської техніки, про її оновлення. Тільки за три поточних року підприємство придбала десять видів сільськогосподарської техніки, п'ятнадцять агрегатів для обробки сільськогосподарської продукції. Техніка, яка використовується у технологічному процесі підприємства знаходиться у задовільному стану та в основному відповідає вимогам гігієни праці і ергономіки.

Для підвищення рівня організації праці на підприємстві складені організаційно-технічні карти проведенню робіт. Ці карти є ефективною формою контролю з боку посадових осіб і відповідальних за охорону праці за рівнем організації праці на робочих місцях. Але карти працівників які працюють з технікою, працівників, які кормороздаточной лінії потребують оновлення [7, 14].

На підприємстві є роботи при яких працівники витрачають значні енергетичні затрати. Для поліпшення функціонального стану організму працюючих на підприємстві спеціальним наказом керівника запровадженні короткочасні перерви (10-15 хвилин через 2 години). Таки перерви не знижують продуктивності праці, а навпаки поліпшують функціональний стан організму працюючих. Однак є працівники підприємства які не використовують ці перерви. При аналізі їх працездатності можна виявити на кінець робочого дня втому, необачність. Це може привести до нещасних випадків, аварій, які можуть привести до травмування та великих збитків на підприємстві. Відпочивати дозволяється тільки у спеціально відведеному місці,

позначеному згідно із вимогами стандартів безпеки праці, але співробітники підприємства обідні перерви проводять у місцях до цього не пристосованих.

При застосуванні машин, агрегатів і різного обладнання при вирощуванні свиней умови праці вимагають від обслуговуючого персоналу високого рівня професійної підготовки та дотримання вимог безпеки праці [7, 14]. Працівники підприємства, виконують правила безпеки, використовують одяг який відповідає вимогам стандартів та технічних умов, голови обов'язково покрити капелюхами та хустинками. Обов'язкове використання такого одягу не дає змогу виникнути захоплюванню одягу відкритими рухомими деталями машин.

Технічне обслуговування машин та санітарне прибирання робітники підприємства проводять при зупинених машинах та агрегатах, порушень правил охорони праці не допускають.

При технічних роботах на електричних вимикачах, пускачах вони вивішують таблички: «Не вмикати – працюють люди!». Приводи технологічного обладнання, яке застосовується у свинофермах обладнані захисним огороженням. Механізм сушарок, трубопроводів, вентиляторів та інші металеві конструкції надійно заземлені.

Безпека в надзвичайних ситуаціях

Організація захисту людей і тварин, які проводяться в господарстві за сигналами цивільної оборони

Захист людей і тварин на сільськогосподарських об'єктах – є одним з головних завдань цивільної оборони. Організація цих питань визначається такими законодавчими документами: Закон України «Про Цивільну оборону України», Закон України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру». Ветеринарний захист тварин в умовах надзвичайних ситуацій здійснюється згідно Закону України «Про ветеринарну медицину» [56, 57].

СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» створене з метою виробництва сільськогосподарської продукції. Відстань від районного центру до Миколаєва – 64 км. Район межує з Баштанським, Вознесенським, Веселинівським та з Миколаївським районом. Основними природними рекреаційними ресурсами є річкові пляжі, джерело мінеральної води типу «Ананьївська» в с. Новошмідтівка. Водні ресурси – 3065 га. Природно-кліматичні умови сприятливі для розвитку сільського господарства.

Надзвичайні ситуації на території господарства можуть статися при виникненні стихійних лих – снігових заносах, блискавках, посухах, степових пожежах, техногенних аваріях на транспортних магістралях, по яким перевозяться хімічні та пожежовибухові речовини [46].

В господарстві розроблено план цивільної оборони на військовий та мирний час. Планом цивільної оборони визначені задачі цивільної оборони господарства, можливі великі аварії, катастрофи та стихійні лиха, порядок дій, склад та обсяг рятувальних робіт, строки виконання та виконавці [46, 56].

Кожне стихійне лихо має свої причини виникнення, притаманні тільки йому особливості впливу на навколишнє середовище, фізичну суть і руйнівні сили. Проте їм характерні і загальні об'єднуючі властивості – це великий просторовий захват, сильна психологічна дія на населення і значний вплив на навколишнє середовище [46, 56].

В цілях своєчасного оповіщення населення в надзвичайних ситуаціях мирного часу і в умовах війни на підприємстві встановлено єдиний сигнал «Увага всім». Цей сигнал подається органами ЦО за допомогою сирени і виробничих гудків. Тривалі гудки означають попереджувальний сигнал [56].

Зв'язок на території господарства зі структурними підрозділами організовують по радіомережі провідним мережам зв'язку і посилюють.

Почувши їх, працівникам необхідно включати радіо, телевізори і прослухати інформацію про дії населення після одержання сигналу. Працівники, які знаходяться на робочому місці отримують повідомлення від керівництва господарства.

Якщо сталася аварія на атомній станції в мирний час, подається сигнал «Аварія на атомній електростанції». Вказується місце, час аварії. Інформація про радіаційну обстановку та дії населення. Якщо є загроза забруднення радіоактивними речовинами, в господарстві проводять герметизацію тваринницьких, складських приміщень. Проводять заходи захисту від радіоактивних речовин сільськогосподарських тварин, кормів, урожаю, продуктів харчування та води [46, 56].

При надзвичайних ситуаціях з витіком хімічних речовин у господарстві подається сигнал «Аварія на хімічно-небезпечному об'єкті». Керівник господарства надає інформацію про можливе хімічне зараження. Залежно від обставин працюючі залишаються на місцях чи залишають їх, застосовуючи засоби індивідуального захисту [46, 56].

Сигнали оповіщення населення у воєнний час: «Повітряна тривога» подається для всього населення. По радіо передається текст: «Увага! Увага! Повітряна тривога! Повітряна тривога!», одночасно сигнал дублюється сиренами, гудками підприємства. Триває сигнал 2-3 хв [46, 56].

Господарство припиняє роботу, всі працівники укриваються в захисних спорудах. Припиняється виробництво, біля тварин залишають чергових.

Сигнал «Відбій повітряної тривоги» подається органами ЦО через радіотрансляцію. За цим сигналом працівники залишають захисні споруди і повертаються на свої робочі місця [46, 56].

Сигнал «Радіаційна небезпека» подається по місцевим засобам масової інформації або керівником підприємства. Почувши його працівники господарства повинні: прийняти з аптечки АІ-2 6 таблеток радіозахисного препарату №1; надіти респіратор, протипилову пов'язку, ватно-марлеву маску або протигаз, захисний одяг та взуття; мати запас продуктів та води; взяти документи, ліки, предмети першої потреби і укритися в підвалах власних будинків або йти до сховищ [46, 56].

Сигнал «Хімічна тривога» подається при загрозі або безпосередньому виявленні хімічного нападу. При цій небезпеці працівникам необхідно зробити:

прийняти з аптечки АІ-2 1 таблетку препарату при отруєнні фосфорорганічними речовинами або 5 таблеток протибактеріального препарату №1; швидко надіти протигаз і засоби захисту шкіри; укритися у підвалах власних будинків або захисних спорудах, якщо таких немає, сховатися у промислових і складських приміщеннях і провести найпростішу герметизацію.

Успіх захисту населення буде залежати від дисциплінованості, своєчасної і правильної поведінки, суворого дотримання рекомендацій та вимог штабу ЦО господарства та органів ЦО району [46, 56].

У випадку виникнення загрози стихійного лиха або аварії з витоком хімічних речовин, або загрози радіоактивного забруднення у господарстві збудовані приміщення для укриття людей, які обладнані вентиляцією. У цих приміщеннях містяться аптечки, радіоточки, відведене місце для запасу продуктів з тривалим терміном придатності, запас води, також в приміщенні зберігається захисний одяг та взуття [46, 56].

У разі загрози радіоактивного або хімічного забруднення обов'язково всіх тварин переводять в тваринницькі приміщення або більш надійні споруди. Особливий догляд потребують вагітні свиноматки, поросята, лактуючі матки з потомством, які забезпечуються достатньою кількістю води та їжі [1].

При ураженні тварин небезпечними хімічними речовинами в господарстві проводять ветеринарну обробку шкіряного покриву, обробивши хлорним вапном, який посипають на тіло тварин та втирають. Через 20-30 хвилин вапно видаляють за допомогою солом'яних джгутів [1, 17].

Особливий склад формувань ЦО повинен досконально володіти прийомами роботи із засобами гасіння пожежі і утримувати їх в постійній готовності до використання [46].

При отриманні даних про загрозу виникнення стихійного лиха чи надзвичайної ситуації техногенного характеру оповіщення та збір керуючого складу проводиться у господарстві, як в робочий час, так і в неробочий у відповідності зі схемою оповіщення. Оповіщення працівників господарства і членів їх сімей покладено на керівників структурних підрозділів. Загальний час

на оповіщення і збір керуючого складу в робочий час – 1 година 30 хвилин; в неробочий час – 2 години [46, 56].

Через 3 години організують цілодобове чергування керуючого складу цивільної оборони, приводять в готовність системи зв'язку і оповіщення, сили та засоби захисту для ліквідації надзвичайної ситуації. Автотранспорт укривають в гаражах і боксах. Укривають працівників господарства в заглиблених приміщеннях, а також в більш надійних будівлях і спорудах. Обмежують вихід людей із укриття. Першу медичну допомогу постраждалим внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій, надається силами медпрацівників амбулаторії, а також в порядку само- і взаємодопомоги [46, 56].

Людам, які потребують лікарської допомоги направляються в районну лікарню автотранспортом господарства. Ветеринарну допомогу сільськогосподарським тваринам надає ветеринарний лікар ферми з залученням працівників господарства [46, 56].

Для виконання заходів ЦО при загрозі і виникненню стихійних лих, аварій і катастроф використовуються сили і засоби, створені на базі господарства. Забезпечення технікою, майном і всіма видами матеріальних засобів здійснюється за рахунок СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро». Для забезпечення стійкої роботи сільськогосподарського виробництва в господарстві створені: медична ланка (4 чол); відділення пожежогасіння (8 чол); ланка зв'язку (3 чол).

Таким чином, організація своєчасного оповіщення та проведення комплексу інженерно-технічних та зооветеринарних заходів, спрямованих на зниження впливу на тварин небезпечних факторів, надасть можливість в умовах надзвичайних ситуацій зберегти поголів'я свиней, випускати продукцію в запланованому обсязі, необхідної номенклатури та відповідної якості, а у випадку впливу на об'єкт вражаючих факторів, виробничих аварій – в мінімально короткі строки відновити виробництво продукції.

ВИСНОВКИ

1. Племязавод СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» сучасне підприємство з племінної справи у свинарстві I категорії з розведення племінних свиней великої білої породи, ландрас, дюрок, п'єтрен та виробництва товарної свинини на гібридній основі, а також із виробництва м'ясних та ковбасних виробів під торгівельною маткою «Тернівські ковбаси».
2. За рахунок збільшення поголів'я основних свиноматок до 480 голів відбувається збільшення загального поголів'я до 5560 голів у 2020 році і відповідно наростають обсяги виробництва свинини на базі реконструкції приміщень ферми, а також використання сучасного обладнання.
3. В господарстві використовується концентратний тип годівлі, який передбачає 80-85% концентратів від загальної поживності раціону, звичайно, сприяє інтенсифікації виробництва свинини, в господарстві впроваджена структура раціонів ремонтного молодняка свиней у відсотках: концентрати – 75%, кормові буряки – 12%, трав'яна мука – 5%, зелені корми – 6%, корми тваринного походження – 2%
4. В основі оптимізації вирощування ремонтного молодняка свиней в умовах СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» лежить системне балансування раціонів за допомогою продукції компанії «Агролайф» офіційного дистриб'ютора компанії LNB Poland в Україні – використання престартерів – 100%, від народження та на ранніх етапах життєвого циклу тварин та стартерів – 20% до віку статевої зрілості.
5. Встановлено, що свинки, які вирощувались при вільному доступі до самогодівниці (III група) мали більші середньодобові прирости 482 г за період вирощування і в 10-місячному віці мали живу масу $133,1 \pm 6,42$ кг, а свинки які годувались за технологією з корит-годівниць (I група) мали середньодобовий приріст – 343 г і в 10-місячному віці мали живу масу – $104,9 \pm 4,38$ кг, свинки, які годувались з індивідуальних годівниць (II група) мали відповідно 407 г середньодобового приросту та $118,3 \pm 3,74$ кг – живу масу в 10-місячному віці.

6. Вивчення розвитку внутрішніх органів ремонтних свинок залежно від енергії росту показало, що ремонтні свинки II і III груп, які мали помірний і інтенсивний ріст переважали показники ремонтних свинок I групи з низьким рівнем енергії росту.
7. Доведено, що різниця в живій масі між ремонтними свинками становить 20,5 кг – між I і II групами, між I і III групою свинок 39,6 кг відповідно при загальному аналізі швидкості росту ремонтних свинок залежно від маси при народженні до парувального віку
8. Комплексний показник відтворювальної якості свинок-першоопоросок становив по I групі – 97,98 балів, по II групі – 95,91 балів і III групі відповідно 110,05 балів, тобто найкращий показник був по III групі, що залежить від початкової енергії росту.
9. Для виготовлення 1000 кг ковбаси вареної «Любительська» вищого сорту потреба в основній та допоміжній сировині становить 1164,0 кг; потреба в лускатному льоді становить 235,8 кг; потреба в оболонках становить 962 шт, шпагаті – 2,75 кг. Наведені розрахунки показують, що для виготовлення заданої кількості ковбаси треба обов'язково враховувати нормативні дані.
10. Результати проведених досліджень свідчать про високу ефективність і перспективність використання самогодівниць для ремонтних свинок. Вільний доступ до кормів ремонтних свинок сприяє збільшенню багатоплідності у маток та інтенсивнішому росту поросят у підсисний період. Рівень рентабельності становить у I групі – 20,0%, II групі – 18,7 і III групі – 39,2% відповідно.
11. Для охорони навколишнього середовища у СВК АФ «Миг-Сервіс-Агро» проводять озеленення, організацію санітарно-захисних зон, зниження руху транспорту, підтримання якості ґрунтів, водойм. Важливими вимогами є скорочення застосування добрив, підтримка природніх методів господарювання.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. При вирощуванні ремонтних свинок використовувати з 5 по 45 день від народження – престартер, а з 45-денного віку використовувати стартерний комбікорм
2. Все ремонтне поголів'я свинок забезпечити самогодівницями для інтенсивного росту і розвитку до парувального віку.
3. Пропонуємо відбирати свинок при народженні масою не менше 1,5 кг, які при вирощуванні для парування повинні досягати живу масу – 140 кг для власного ремонту стада.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гудков І.М. Радіобіологія: Підручник для вищ. навчальних закладів. – К.: НУБіП України, 2016. 485 с.
2. Годівля сільськогосподарських тварин : підручник для студ. вищих аграр. навч. закл. / [Ібатуллін І. І., Мельничук Д. О., Богданов Г. О. та ін.]. Вінниця : Нова Книга, 2007. 616 с.
3. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. [В.А.Яблонський, С.П.Хомин, Г.М.Калиновський та ін.]; Підручник за ред. В.А. Яблонського. Вінниця: Нова книга, 2011. 608 с.
4. Вишнеvsька О.М. Ресурсний потенціал аграрного сектора економіки України: соціально-економічні та екологічні аспекти : монографія. Миколаїв : МНАУ, 2011. 487 с.
5. Вишнеvsька О.М., Літвак О. А. , Літвак С. М. Розвиток економіки галузі на біоекономічних засадах: теоретичні і практичні аспекти : монографія. Миколаїв : МНАУ, 2016. 242 с.
6. Гончаров Г. І. Технологія первинної переробки худоби і продуктів забою. Київ: НУХТ, 2003. 160 с.
7. Гряник І. М., Лехман С. Д. Охорона праці. К.: Урожай, 2004. 271 с.
8. Довідник з виробництва свинини [В.І. Герасимов, та ін.]; Харків: Еспада, 2001. 336 с.
9. Довідник по застосуванню біологічно активних речовин у тваринництві. К.: Урожай, 2009. 120 с.
10. Дурст Л., Виттман М. Кормление сельскохозяйственных животных. Пер. с немецкого. Под ред. И. И. Ибатуллина, Г. В. Проваторова. Винница: Нова книга, 2003. 428 с.
11. Йорген Крістіансен Забезпечення репродукції на свинофермі. Здоров'я продуктивних тварин. 2009. №9. С. 22–25.
12. Коваленко В.Ф. Підвищення репродуктивної здатності свиней. К.: Урожай, 2005. 93 с.

13. Кормление сельскохозяйственных животных. / [В. Н. Баканов и др.]. М.: Агропромиздат, 1989. 511 с.
14. Жидецький В. Ц., Джигирей В. С., Мельников О. В. Основи охорони праці. Львів: Афіша, 2000. 350 с.
15. Журавель М. П., Давиденко В. М.. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин: підручник. Київ. : Слово, 2005. 336 с.
16. Зонин В.Г. Сучасне виробництво ковбасних та солоно-копчених виробів. К. : Основа, 2013. С. 346-348.
17. Кашпаров В. А., Лазарев Н. М., Полищук С. В. Проблемы сельскохозяйственной радиологии в Украине на современном этапе. Агроекологічний журнал. 2005. № 3. С. 31–41.
18. Кіщак І.Т. Виробництво і застосування преміксів. Київ : Урожай, 2005. 272 с.
19. Лебедєва В.В, Гапешко О.В. Вплив технології годівлі на інтенсивність росту і розвитку ремонтних свинок. Студентський науковий вісник. Миколаїв: МНАУ, 2017. С. 133-138.
20. Мінеральне живлення тварин / [Г. Т. Кліценко, М. Ф. Кулик, М. В. Косенко та ін.]. К. : Світ, 2001. 576 с.
21. Мельник В.О., Кравченко О. О. Біотехнологія відтворення в племінному свинарстві : монографія. Миколаїв : МНАУ, 2016. 192 с.
22. Методики досліджень по свиноводству. Полтавський НІІ свиноводства. Харків, 2007. 151с.
23. Методичні вказівки до економічного обґрунтування дипломних робіт студентами спеціальності 7.130201 «Зооінженерія» / Л. І. Сухініна, Г. І. Калиниченко, О. М. Краснова. Миколаїв: МДАУ, 2004. 22 с.
24. Морару И., Фогльмайр Т., Грисслер А. Энциклопедия воспроизводства. К.: Аграр Медиен Украина, 2012. 224 с.
25. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів с.-г. тварин. Проваторов Г.В. та ін. Довідник. Суми : Університетська книга, 2019. 489 с.

26. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва : посібник / [Калетнік Г. М., Кулик М. Ф., Петриченко В. Ф. та ін.]. Вінниця : Енозіс. 2007. 584 с.
27. Основы полноценного кормления свиней / [А. И. Свеженцов, П. П. Антоненко, Д. И. Масюк и др.]. Под ред. А. И. Свеженцова. Днепропетровск: Арт-Пресс, 2000. 360 с.
28. Повод М.Г. Вплив технологічних особливостей на відгодівельні показники свиней. Вісник Сумського НАУ. Суми, 2014. №2(25). С. 30-36.
29. Подобед Л. И. Интенсивное выращивание поросят. Киев : Полиграфинко, 2010. 288 с.
30. Повозніков М.Г., Решетник А.О. Утримання та гігієна свиней : навч. Посібник. Кам'янець-Подільський : ПП Зволейко Д.Г., 2017. 272 с.
31. Походня Г.С. Промышленное свиноводство. Белгород : Крестьянское дело, 2011. 483 с.
32. Походня Г.С., Гришин А.И., Стрельников Р.А. Повышение продуктивности маточного стада свиней. Белгород : Константа, 2013. 488 с.
33. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин : навчальний посібник / [Ібатуллін І. І., Мельник Ю. Ф., Отченашко В. В. та ін.]; під ред. академіка НААН України І. І. Ібатулліна. Житомир : ПП Рута, 2015. 432 с.
34. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин / [І. І. Ібатуллін, Ю.О. Панасенко, В.К. Кононенко та ін.] К.: Вища освіта, 2003. 432 с.
35. Практикум із годівлі сільськогосподарських тварин. Навч. посіб. / [І. І. Ібатуллін, В. К. Кононенко, В. Д. Столюк та ін.] К.: Аграрна освіта, 2009. 328 с.
36. Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля сільськогосподарських тварин. Суми : Університетська книга, 2019. 510 с.
37. Річні нормативи витрат та структури кормів для різних видів тварин у залежності від їх продуктивності по зонах України : нормат. наук.- вироб.

- посібник / [Руденко Є. В., Помітун І. А., Кравцов Є.К. та ін.]. Харків : ІТ УААН, 2008. 30 с.
- 38.Ресурсозберігаючі технології виробництва свинини: теорія і практика: Навч. посіб. / [Царенко О. М. та ін]. Суми : Університетська книга, 2004. 269 с.
- 39.Розведення свиней / [В.М. Нагаєвич, В.І. Герасимов, М.Д. Березовський, та ін.] Х.: Еспада, 2005. 296 с.
- 40.Рядчиков В. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Методология, ошибки, перспективы. Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2006. № 9. С. 18–22.
- 41.Свеженцов А. І., Кравців Р. Й., Півторак Я. І. Нормована годівля свиней. Львів, 2006. 386 с.
- 42.Свинарство і технологія виробництва свинини / [В.І. Герасимов, Л.М. Цицюрський, Д.І. Барановський та ін]. За ред. В.І. Герасимова. Х.: Еспада, 2003. 448 с.
- 43.Свинарство : монографія / [В.М. Волощук, В.П. Рибалко, М.Д. Березовський та ін]. К.: Аграрна наука, 2014. 587 с.
- 44.Состояние и направленность селекционно-племенной работы в свиноводстве Николаевской области / В.М. Бугаевский и др. Таврійський науковий вісник: Збірник наукових праць ХДАУ. Херсон: Айлант. 2008. Вип.58/2. С.116-120.
- 45.Смислов А. Л. Економіка свинарства. К. : Вища освіта, 2006. 268 с.
- 46.Стеблюк М. І. Цивільна оборона . К.: Урожай, 2004. 360 с.
- 47.Технологія виробництва продукції свинарства: навч. посіб. / В.С. Топіха, В.Я. Лихач, С.І. Луговий та ін.; За ред. В.С. Топіхи. Миколаїв: МДАУ, 2012. 453 с.
- 48.Технологія кормів і кормових добавок : курс лекцій. / В. Т. Цуканов та ін. Миколаїв : МДАУ, 2010. 85 с.
- 49.Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник. / М.М. Клименко, Л.Г.

- Віннікова, І.Г. Береза та ін.; За ред.. М.М. Клименка. К.: Вища освіта, 2006. 640 с.
50. Фізіологія, патологія та біотехніка відтворення свиней / М.І. Харенко та ін. Суми : Козацький вал, ВАТ «СОД», 2010. 412с.
51. Шейко И. П. Интенсификация производства свинины на промышленной основе : моногр. Минск : Новое знание, 2004. 119 с.
52. Шейко И. П., Смирнов В.С. Свиноводство : учебник. Минск : Новое знание, 2005. 384 с.
53. Хенце М., Амроэс П., Ля-Кур-Янсен Й., Арван Э. Очистка сточных вод. Биологические и химические процессы. М.: Мир, 2006. 480с.
54. <http://asu.pigua.info/news/1031/?type=asu>
55. <https://www.wiki.uk-ua.nina.az/>
56. <https://ips.ligazakon.net/document/T990555?an=4>
57. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2498-12#>

ДОДАТОК А

АРУТЮНЯН Л.С.

Випускна кваліфікаційна робота магістра

на тему:

**АНАЛІЗ ГОДІВЛІ РЕМОНТНИХ СВИНОК, ЇХ
РІСТ, РОЗВИТОК ТА ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ
В УМОВАХ СВК «АГРОФІРМА «МИГ-СЕРВІС-АГРО»**

МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ

04. 02. – ВР. 139-О 21 11 08. 004